compuclub®

LA REVISTA PARA LOS USUARIOS DE **ATARI®**

- DUELO
- RULETA ALFABÉTICA
- ETIQUETAS
- FICHAS
- AJEDREZ

520 ST

AÑO 1 N.° 3

Octubre - 1985

295 pts.

ATARI ES MARCA REGISTRADA
POR ATARI INC.

ENGLISH™ SOFTWARE

IMPORTADOR OFICIAL:

CIBERCOMP

Tribaldos, 2. 28043 MADRID. TELS. 200 21 00 - 759 22 44

EDICIONES

Presidente
Juan N. Lloret
Secretario
Roberto M. Chanrai Santana
Vocales
Suresh P. Hathiramani
Félix de Moya Anegón

Director
Félix de Moya Anegón
Consejo de Redacción
Javier Fuertes Gamundi
Manuel A. Martínez
Rocío Liñán Corrochano
María de Moya Anegón
Ilustración
Fernando de La Moneda
Diseño y Maquetación
CI Ediciones
Suscripciones
Ciberlógica, S.A.
Tribaldos, 2
28043 Madrid
Tel. (91) 200 21 00
Precio del ejemplar
Del mes 295
Atrasado 395
Suscripción (12 números)
España (Incl. Canarias,
Baleares, Ceuta y Melilla)
2.900 Pts.
Hispanoamérica 29 dólares.
Edita CI Ediciones
Administración y Publicidad:
Roberto M. Chanrai Santana
Ciberlógica, S.A.
Tribaldos, 2
28043 Madrid
Tel. (91) 759 22 44
Telex 48697 CIBP
Imprime
T. Gráficos ARTE, S.A.
MARACENA (Granada)
Depósito Legal
GR-420-1985

Todos los derechos reservados. Esta Publicación no puede ser reproducida, ni en todo ni en parte, ni registrada en, o transmitida por, un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o cualquier otro, sin permiso previo de la editorial.

Ciberlógica, S.A.—
CI ediciones, no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas en los artículos firmados.
(MR- POR CIBERLOGICA, S.A.)

EDITORIAL

La creciente demanda de información que observamos en nuestros lectores nos ha llevado a ampliar, ya en este tercer número de COMPUCLUB, el número de páginas añadiendo dos nuevas secciones a la Revista. En una de ellas presentaremos cada mes tres nuevos programas que irán engrosando la oferta de software para ATARI de nuestro Club. La otra sección será un análisis detallado de los elementos del hardware que integran los distintos productos ATARI.

Este mes por fin hacemos la presentación en sociedad de una de las nuevas estrellas de ATARI, se trata del ordenador 520 ST. Dadas las increibles prestaciones de esta máquina y sus grandes posibilidades de convertirse en un número uno también en España, el 520 ST será un visitante habitual de nuestras páginas a partir de ahora.

COMPUCLUB®
LA REVISTA PARA LOS USUARIOS DE ATARI®

Octubre 1985, año 1, n.° 3

NOTICIAS

BUZON

PROGRAMAS

PRODUCTOS

OFERTA

NUEVOS PRODUCTOS ..... (9)
MAPA DE MEMORIA ..... (32)
520 ST ..... (29)
RINCÓN DEL LECTOR ..... (8)
ATARIMANÍA ..... (35)
RASTRILLO INFORMATIVO ..... (34)
PRÓXIMO NÚMERO ..... (35)
SONIDOS ..... (4)
DUELO ..... (7)
RULETA ALFABÉTICA ..... (10)
ETIQUETAS ..... (33)
FICHAS ..... (36)
NOVEDADES COMPUCLUB ..... (6)

SONIDOS

Los ordenadores ATARI tienen una gran facilidad para producir sonidos ya que poseen un generador–sintetizador, que puede emitir hasta cuatro sonidos diferentes al mismo tiempo y cada uno de ellos se puede definir por su frecuencia, distorsión y volumen.

La instrucción que controla el generador de sonidos es:

SOUND C,F,D,V

donde:

C es el canal o la voz,
F es la frecuencia,
D es la distorsión, y
V es el volumen de la nota en esa voz.

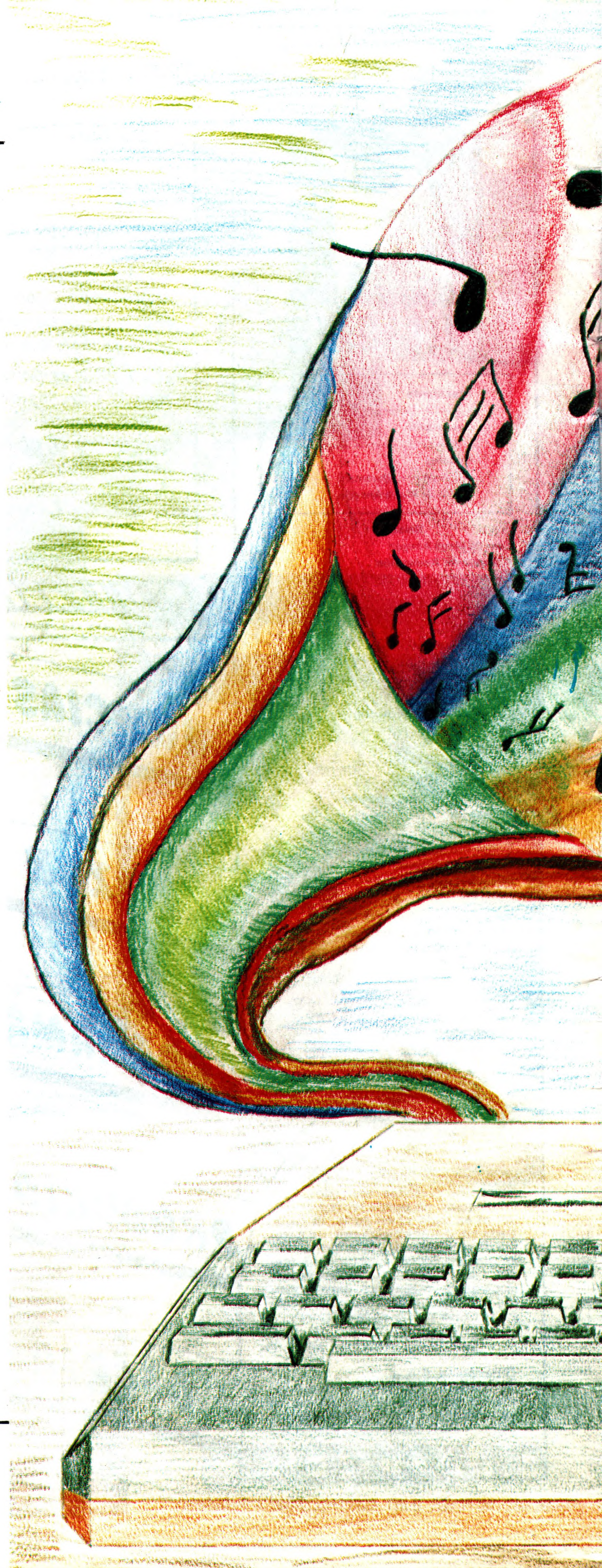
Cuando se escribe un programa en el que se quieren emplear sonidos, generalmente esta es la parte más conflictiva ya que hay que dedicar gran cantidad de tiempo a buscar los sonidos adecuados y no siempre resulta fácil.

Con este programa queremos ayudar a los programadores en esta dura tarea, pues les permite, en poco tiempo, buscar y oir gran cantidad de sonidos y combinarlos entre sí, hasta lograr el efecto ideal para su programa.

Al ejecutar el programa tendrá una pantalla en la que para cada voz, numeradas del 0 al 3, constan los siguientes parámetros:

Ataque: tiempo que tarda el sonido en alcanzar la parte más alta de la onda. Puede tomar valores de 0 a 50.

Sostenido: tiempo que está el sonido en la parte más alta. Toma valores de 0 a 50.



Caida: tiempo que emplea el sonido en alcanzar la parte más baja de la onda. Toma valores de 0 a 50.

Frecuencia: puede tomar valores entre 0 y 255.

Distorsión: toma valores pares entre 0 y 14. (El 10 y el 14 dan la nota pura, sin distorsionar).

Volumen: toma valores entre 0 y 15.

Conecte su joystick en la puerta 1 pues se emplea para mover el cursor triangular por la pantalla, permitiéndole cambiar los parámetros o pasar de una voz a otra. Lleve el cursor al parámetro que desee cambiar y una vez allí, pulse el botón del joystick; cada vez que lo pulse el parámetro se incrementa en una unidad y si llega al final de los valores permitidos vuelve a empezar.

Para poder escuchar el sonido seleccionado lleve el cursor a la VOZ y pulse el botón del joystick. Oirá el sonido y en la parte inferior de la pantalla aparecerá la instrucción del Basic que produce ese mismo sonido. Si el sonido seleccionado es de su agrado, tome nota de la instrucción.

Si quiere obtener combinaciones en las que las cuatro voces suenen a la vez, pulse la tecla START: en este caso no aparece la instrucción y usted debe tomar nota de los datos de la pantalla.

La tecla OPTION le permite salir del programa sin que se borre la pantalla.

16K

Listado en pág. 19

LA TIERRA

LA TIERRA es un conjunto de programas educativos que utilizan mapas en alta resolución para el estudio de la Geografía.

Los estudiantes que tienen que aprender estados y capitales, países europeos o continentes y océanos comprobarán que hacerlo con LA TIERRA es mucho más agradable y fácil.

Los estudiantes superiores o los adultos encontrarán en este programa un estimulante juego para "refrescar" sus conocimientos sobre paises de Asia y África o para aprender algo más sobre las ciudades de Australia.

El programa es muy fácil de utilizar pues reduce la importancia de la ortografía y permite cuatro niveles de dificultad.

Es el programa gráfico más completo de los de su clase. Ponga su Atari a trabajar y le ayudará a aprender con alegría.

LA TIERRA consta de dos discos y requiere:

ATARI con 32 K
Disk drive

TEC LASER

¿Recuerda las aburridas prácticas que realizó para aumentar su velocidad de escritura? Este programa no tiene nada que ver con ellas y podrá disfrutar con este fascinante juego, localizando teclas a la vez que mejora su mecanografía.

Su misión es defender ocho bases contra invasores que caen directamente sobre ellas. En cada base figura un carácter del teclado y para eliminar un invasor con sus rayos de energía, debe pulsar la tecla del carácter en cuestión. Los rayos salen solamente cuando se pulsa una sola tecla, así que no trate de pulsar varias teclas a la vez.

Después de las primeras oleadas de invasores, no tendrá tiempo para buscar el carácter en el teclado. Debe confiar en su velocidad mecanográfica. Y para añadirle dificultad a la contienda, el carácter de las bases cambia aleatoriamente.

Cuanto antes elimine a los invasores más rapidamente caerán y mayor será la selección de caracteres expuesta en las bases.

Cada vez que un invasor alcance a una base la va destruyendo; cuando llega a un carácter se acaba el juego.

Este programa tiene nueve niveles para adaptarse a los "novatos" y a los "especialistas".

Hay dos versiones:
Cassette
8 K

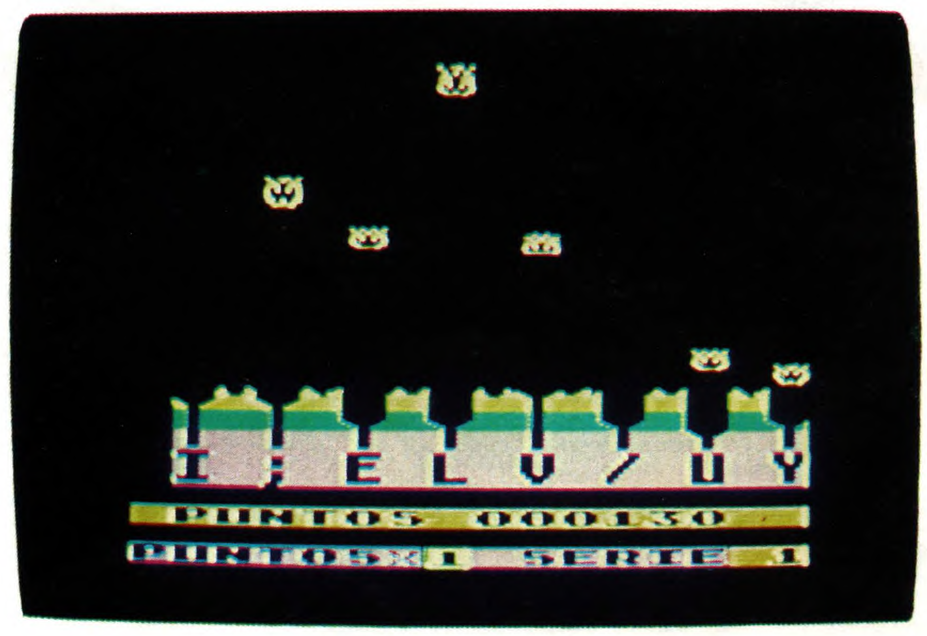
Disk drive
16 K

METEOROS

* Laberinto de scroll multidireccional.
* Gráficos de 18 colores.
* 16 grandes laberintos en alta resolución.

En el año 2891, los exploradores espaciales descubrieron unos extraños objetos de inmenso valor. Dispersos por los laberintos había poderosas joyas, llamadas Oros, que eran fuentes naturales de energía. Estas gemas preciosas estaban bien guardadas por guerreros dedicados a la destrucción de todo aquel que fuera tan temerario como para intentar cogerlas. No dispuestos a arriesgar su vida, los propietarios del laberinto traman un ingenioso plan. Utilizando una máquina del tiempo retroceden más de mil años y publican este juego que usted está a punto de comprar. Ahora están esperando ansiosamente que se publiquen los resultados, para conocer su puntuación. Si esto le suena a historia de locos, está en lo cierto. Pero a pesar de todo, esta locura de juego está empezando a desaparecer de las tiendas. Así, si unos tipos extraños del futuro le raptan, no diga que no le hemos avisado.

Necesita Atari con 32 K.
Disk drive.
Joystick.



DUELO

En su viaje por la Galaxia de Andrómeda, ha perdido el control de su nave y ha ido a estrellarse en el planeta Zurk.

Los habitantes de este planeta, recelosos de su inesperada visita le han dado una oportunidad para seguir viviendo: participar en un duelo singular a 18 combates con su guerrero más rápido, Flix, alias "El Negro".

El lugar de la pelea es un rectángulo rodeado de fatales barreras dotadas de alta energía, que además se va sembrando de obstáculos dotados también de esta mortífera arma. Su contacto con ellos supone para usted la pérdida de un combate.

En el primer nivel (seis combates) solamente tiene que ocuparse en eliminar a Flix. En el segundo nivel, además tiene que recoger su oxígeno, pues la atmósfera de Zurk se le hace irrespirable, pero tenga en cuenta que dispone de tiempo limitado y muy escaso. A medida que van pasando los combates, como si su resistencia le enfureciera, Flix se vuelve más rápido y su arma más ligera. Solamente usted le gana; la única ventaja que usted tiene es que puede pasar entre dos vértices de los obstáculos energéticos y su arma dispara en diagonal.

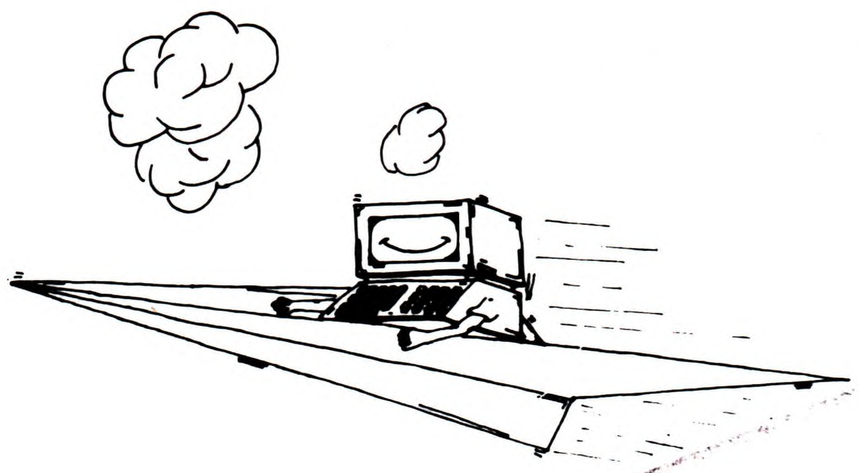
Ya en los seis últimos combates (tercer nivel), por la rara presión de la atmósfera del planeta, su bomba de oxígeno se desintegra, después de una explosión, en trozos que debe recoger en poco tiempo.

Si consigue eliminar definitivamente a su enemigo, todavía tendrá que recoger de la arena multitud de pequeños centros de energía, que le permitirán salir victorioso una vez que se abran las puertas.

Afortunadamente para usted, dispone de cuatro oportunidades para llegar al último combate, y si llega a dos mil puntos, que se obtienen cada vez que alcanza a su enemigo y por la rapidez en obtener el oxígeno, tendrá una oportunidad más y otras cada vez que supere otro millar.

Un consejo final: evite, siempre que pueda, la lucha cuerpo a cuerpo pues la fuerza de Flix es superior a la suya.

Listado en pág. 22



Rincón del Lector

Estoy usando un Atari 800 XL, la impresora1027 y el Atari Writer para hacer mis trabajos de la Facultad, pero no soy capaz de sacar por la impresora los caracteres subrayados. ¿Es posible hacerlo?

Carlos Olmedo
Madrid

Para subrayar con el equipo que usted tiene, lo puede hacer pulsando la tecla CONTROL y a la vez la O, a continuación escriba 15 y todo lo que escriba desde este momento irá subrayado. Para salir de ese modo, pulse CONTROL O de nuevo y escriba 14.

Quiero plantearles dos dudas: la primera es la llamada CONCATENACIÓN o suma de cadenas; por más que he intentado hacerla, no he logrado nunca mi objetivo. La segunda es en el manejo del cassette, que me aparecen con frecuencia los errores 21, 139 y 143.

Juan Carlos Sosa López
Galdar. Las Palmas

Para resolver la primera duda, te recomendamos que leas el capítulo "Caracteres y cadenas" del libro "TODO SOBRE ATARI", donde en la página 106 y siguientes encontrarás el procedimiento de sumar cadenas y varios ejemplos. La segunda puede ser debida a un mal funcionamiento del cassette, a una grabación mal hecha o a no cargar el programa desde el principio.

Tengo varios problemas que espero me solucionen. El primero es que me gustaría saber cómo se pone la instrucción GET. El segundo es saber cómo emplear las instrucciones LEFT$, MID$ y RICHT$. Y el tercero es saber si el juego DECATHLON de 48 K cabe en la memoria de mi ordenador, si al escribir ?FRE(O) me da de memoria disponible 37.902 bytes.

Firma ilegible

Para poder utilizar la instrucción GET, tienes previamente que abrir un fichero, por ejemplo el del teclado, con la instrucción: OPEN #1,4,0,"K:". El formato de la instrucción GET es GET #1,V donde #1 corresponde al fichero abierto y V es una variable. En el caso del teclado, el valor de la tecla pulsada será asignado a V.

Las instrucciones LEFT$, MID$ y RIGHT$ no las puede emplear en el Atari, para conseguir los mismos resultados basta con pedir la parte de una cadena entre dos números dados. Así, sí A$ es "COMPUCLUB", A$(1,5) es COMPU, A$(4,5) es PU y A$(6,9) o simplemente A$(6)es CLUB.

El DECATHLON corre en ordenadores de 48 K y su Atari tiene 64 K de memoria RAM disponibles, por lo que aún le sobra memoria. Otra cosa diferente es la memoria libre para hacer programas en Basic ya que este lenguaje emplea parte de la memoria.

NOTA: Rogamos a los usuarios de esta sección nos disculpen, pues nos hemos visto obligados a resumir sus cartas. También pedimos que indiquen con claridad su nom bre y dirección.

noticias

IMPRESORAS TÉRMICAS

Como ya anunciabamos en el número anterior, Atari ha puesto también a la venta, tres impresoras térmicas.

Para los ordenadores de 8 bits, las XTM 201 y XTC 201, que son casi idénticas, la diferencia está en que la primera es monocroma mientras que la XTC puede imprimir en colores. Su tamaño es muy pequeño, lo que las hace muy manejables. La cabeza de impresión consta de ocho plumillas. Pueden emplear papel sencillo o térmico y admiten además hojas sueltas. Van dotadas de sensores de final de cinta y papel.

La XTC 201, emplea para la impresión una cinta de tres colores. La combinación de los tres, pasando la cabeza varias veces, produce un arco iris de otros colores.

El soporte del software es excelente. Son compatibles con el Atari Writer. Los modos gráficos de densidad normal son compatibles con la Epson. La velocidad de las dos es de veinte caracteres por segundo, y aunque esto no es ningún record la calidad de la impresión es inmejorable. Por su precio, la XTC es lo mejor que se puede encontrar en el mercado.

La tercera impresora es la STC 504, más rápida, 50 cps y capaz de imprimir en color. Admite cualquier tipo de papel y lleva indicadores de final de papel y cinta. Posee gran cantidad de estilos de impresión, funciones de formateo, subíndices y superíndices y cinco opciones de espaciado entre líneas, incluyendo una variable en incrementos de 1/144 pulgadas. Está dotada además de los caracteres internacionales.

El modo gráfico es de alta densidad parecido al formato de pantalla de alta resolución de los modelos ST. Puede pasar directamente desde el ordenador las pantallas gráficas en color (o monocromo), disponiendo de 16 colores de excelente calidad.

Igual que las otras impresoras para 16 bits, la STC 504, ha sido diseñada para ser compatible con la mayoría de los programas de tratamiento de textos.

SOFTWARE Y PERIFÉRICOS

La casa END-USERS GRUP ha presentado ya el primer conjunto de software y periféricos para el 520 ST; entre estos productos podemos destacar:

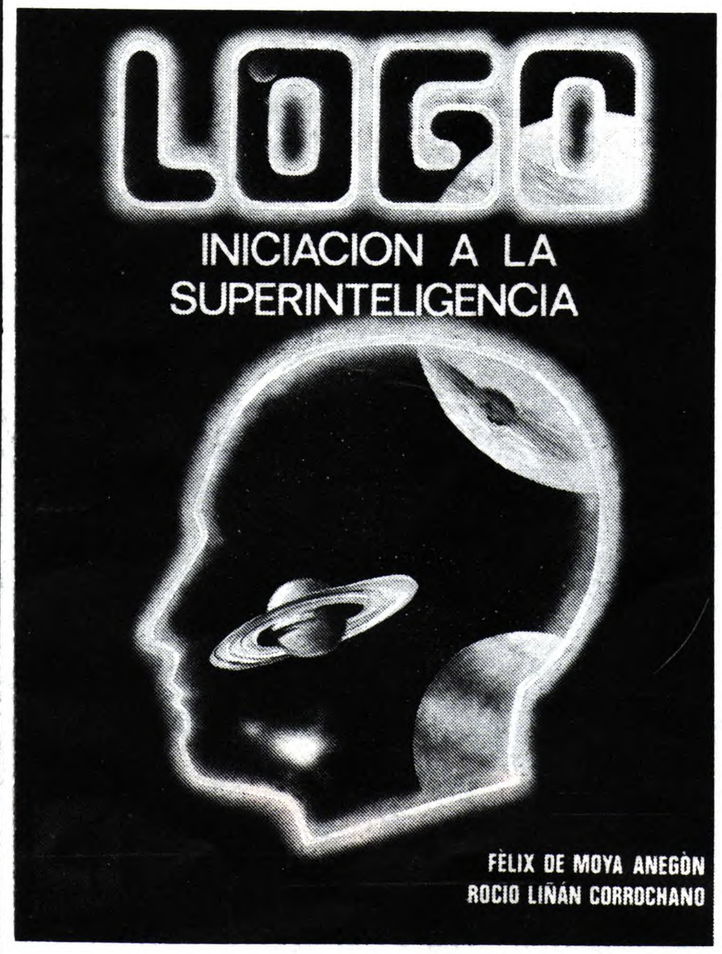
HABA WORD, potente procesador de textos, muy rápido y fácil de usar. Con capacidad para documentos de gran extensión. Puede tratar varios documentos a la vez.

HABA CALC, hoja electrónica similar a las ya tradicionales.

HABA HIPPO "C", el lenguaje "C" para el desarrollo de aplicaciones del 520 ST, que permite además utilizar las prestaciones del sistema operativo GEM.

HABA MODEM, modem muy versátil, que permite transferencias de datos desde 300 a 1200 baudios.

HABA DISK de 10 MEG, disco duro de 10 megabytes de capacidad. Posee autoalimentación y se conecta directamente al Atari ST.



LIBROS

LOGO: INICIACIÓN A LA SUPERINTELIGENCIA

Este es el título del libro que acaba de aparecer para los usuarios del LOGO de Atari. Está editado por CI EDICIONES y sus autores son Félix de Moya Anegón y Rocío Liñán Corrochano.

El libro pretende introducir al lector en el conocimiento de este lenguaje que, como los autores indican en la introducción, "potencia la imaginación de quien lo usa y además no producirá ningún tipo de frustración a quien no quiera dedicarse a la programación. LOGO en tanto que lenguaje es un medio, pero también es un fin en sí mismo supuesto que su manejo al margen de la programación misma ya resulta muy gratificante. Según esto trabajar con LOGO no significa unicamente hacer programas. En realidad el trabajo con LOGO puede consistir en la confección de procedimientos como puro ejercicio, de tal forma que frente a lo tedioso de la programación en otros lenguajes, con LOGO programar es algo entretenido e instructivo".

RULETA ALFABETICA

Ruleta alfabética es un test de apreciación, velocidad y precisión, una buena herramienta educativa para los niños y un juego muy divertido para los adultos, como entretenimiento y también para agudizar su habilidad en el manejo del abecedario. ¿Cuántas veces se encuentra usted mismo diciendo, "Q, R, S, T, U –si, la T viene antes que la U"? Seguro que esto le pasa con frecuencia. Ahora lo va a comprobar.

El objeto de este programa es disparar sobre las cuatro letras que aparecen en la pantalla, pero los disparos se han de efectuar en orden alfabético, dentro de un tiempo determinado y moviendo simplemente el joystick en la dirección en que está cada letra.

Por cada disparo correcto usted es premiado con tantos puntos como tiene el código ATASCII de la letra alcanzada, y se emplea el de las minúsculas, así para la a serán 97 puntos, para la g 103, etc.

Si se hace un disparo a una letra, saltándose el orden alfabético, el valor de esa letra será restado de su puntuación.

Cuando se dispara a las cuatro letras en el orden correcto, se pasa a la siguiente jugada, con otras cuatro letras y menos tiempo para eliminarlas. Si se acaba el tiempo antes de alcanzar todas las letras, se termina el juego y aparecerá su puntuación final junto con la más alta.

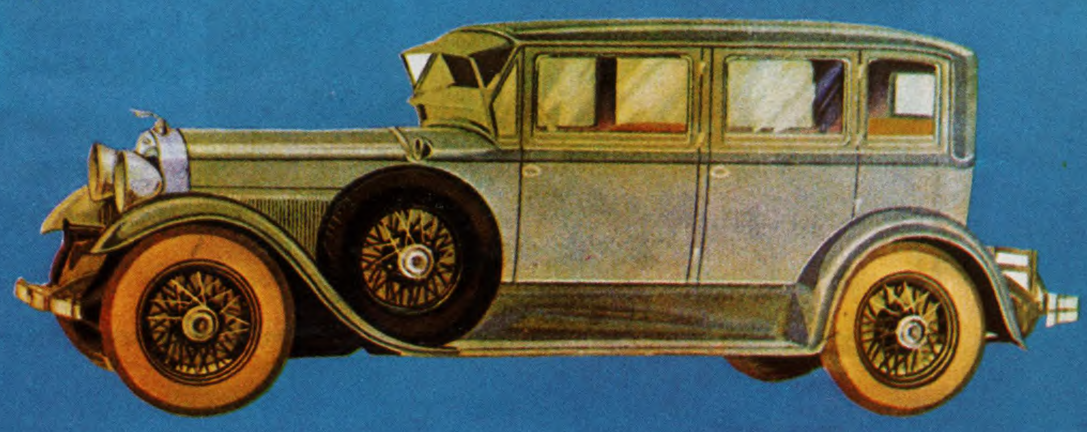
El programa hace una redefinición de caracteres para el arma que se emplea para disparar.

No hay ningún GOTO que esté referido a una línea de REM, por lo que puede evitar copiarlas.

Un reto: intente pasar de la jugada 25.

16 K

Listado en pág. 14



BIBLIOTECA DE PROGRAMAS

ANTES DE TECLEAR UN LISTADO

Los cuadros que aparecen a continuación le muestran los caracteres especiales de su ordenador ATARI y las combinaciones de teclas que los hacen aparecer en la pantalla. Esta información será de gran utilidad cuando esté copiando cualquier listado.

ʌ= ◪

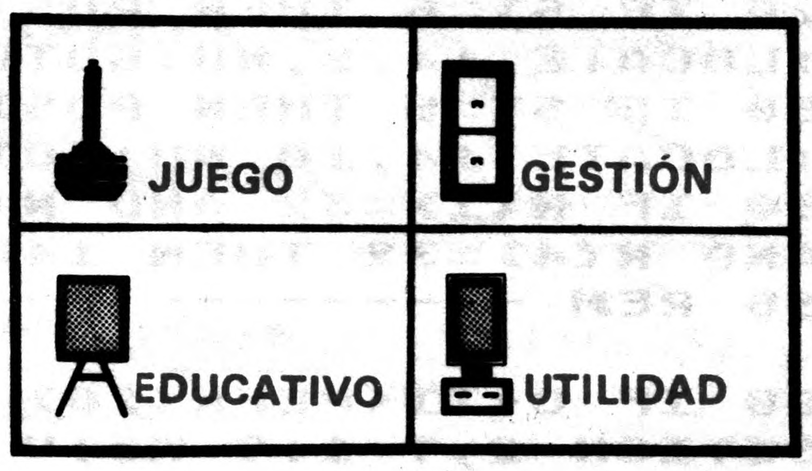
VIDEO NORMAL

CTRL ,	CTRL T
CTRL A	CTRL U
CTRL B	CTRL V
CTRL C	CTRL W
CTRL D	CTRL X
CTRL E	CTRL Y
CTRL F	CTRL Z
CTRL G	ESC ESC
CTRL H	ESC CTRL
CTRL I	ESC CTRL
CTRL J	ESC CTRL ·
CTRL K	ESC CTRL ·
CTRL L	CTRL .
CTRL M	CTRL ;
CTRL N	SHIFT =
CTRL O	ESC SHIFT CLEAR
CTRL P	ESC DELETE
CTRL Q	ESC TAB
CTRL R	
CTRL S	

VIDEO INVERSO

ʌCTRL ,	ʌCTRL Y
ʌCTRL A	ʌCTRL Z
ʌCTRL B	ESC SHIFT DELETE
ʌCTRL C	ESC SHIFT INSERT
ʌCTRL D	ESC CTRL TAB
ʌCTRL E	ESC SHIFT TAB
ʌCTRL F	ʌCTRL .
ʌCTRL G	ʌCTRL ;
ʌCTRL H	ʌSHIFT
ʌCTRL I	ESC CTRL 2
ʌCTRL J	ESC CTRL DELETE
ʌCTRL K	ESC CTRL INSERT
ʌCTRL L	
ʌCTRL M	
ʌCTRL N	
ʌCTRL O	
ʌCTRL P	
ʌCTRL Q	
ʌCTRL R	
ʌCTRL S	
ʌCTRL T	
ʌCTRL U	
ʌCTRL V	
ʌCTRL W	
ʌCTRL X	

Si quiere ahorrarse muchos golpes de tecla pídanos una copia grabada de los programas de este número [Cinta: 300, Disco: 500].



RULETA ALFABÉTICA. Artículo pág. 10.

Presentación y redefinición de caracteres.

```
10 REM ------------------------------

100 GOSUB 630
110 GOSUB 690
120 DIM N(4):PM=0
130 R=0:S=0:TI=50
140 GRAPHICS 18:POKE 756,CS/256:SETCOL
OR 2,6,5:SETCOLOR 0,0,10:SETCOLOR 1,9,
6:UN=0
141 POSITION 15,6:? #6;S
145 REM ------------------------------
```

Pantalla del juego.

```
150 FOR T=1 TO 10:POSITION 2,T:? #6;T:
POSITION 1,T:? #6;"■":NEXT T
170 POSITION 10,6:? #6;"■":SC=PEEK(88)
+256*PEEK(89):R=R+1:POSITION 7,0:? #6;
"JUGADA ";R
180 TI=TI-2
185 REM ------------------------------
```

Generación aleatoria de las letras.

```
190 N(1)=INT(RND(0)*26)+97:POKE SC+46,
N(1)
200 N(2)=INT(RND(0)*26)+97:POKE SC+54,
N(2):IF N(2)=N(1) THEN 200
210 N(3)=INT(RND(0)*26)+97:POKE SC+206
,N(3):IF N(3)=N(2) OR N(3)=N(1) THEN 2
10
220 N(4)=INT(RND(0)*26)+97:POKE SC+214
,N(4):IF N(4)=N(3) OR N(4)=N(2) OR N(4
)=N(1) THEN 220
225 REM ------------------------------
```

Disparos.

```
230 ST=STICK(0)
240 IF T=1 THEN 800
250 IF ST=10 THEN POSITION 10,6:? #6;"
■":LOCATE 6,2,NU:GOTO 320
260 IF ST=9 THEN POSITION 10,6:? #6;"■
":LOCATE 6,10,NU:GOTO 390
270 IF ST=6 THEN POSITION 10,6:? #6;"■
":LOCATE 14,2,NU:GOTO 460
280 IF ST=5 THEN POSITION 10,6:? #6;"■
":LOCATE 14,10,NU:GOTO 530
290 IF N(1)=32 AND N(2)=32 AND N(3)=32
 AND N(4)=32 THEN 140
295 REM ------------------------------
```

Rutina del tiempo.

```
300 IF C+TI<PEEK(20) THEN C=PEEK(20):P
OSITION 2,T-1:? #6;"  ":POKE 53279,1:T
```

```
=T-1:IF C>200 THEN POKE 20,0:C=0
310 GOTO 230
315 REM ------------------------------
```

Rutina de la bala.

```
320 IF NU=32 THEN 230
325 Y=5:N(1)=32
330 FOR DI=9 TO 5 STEP -1:POSITION DI,
Y:? #6;".":FOR W=1 TO 5:NEXT W:POSITIO
N DI,Y:? #6;" ":Y=Y-1
340 SOUND 0,DI*10,10,DI
350 NEXT DI
370 SOUND 0,0,0,0
380 GOTO 590
390 IF NU=32 THEN 230
395 Y=7:N(2)=32
400 FOR DI=9 TO 5 STEP -1:POSITION DI,
Y:? #6;".":FOR W=1 TO 5:NEXT W:POSITIO
N DI,Y:? #6;" ":Y=Y+1
410 SOUND 0,DI*10,10,DI
420 NEXT DI
440 SOUND 0,0,0,0
450 GOTO 590
460 IF NU=32 THEN 230
465 Y=5:N(3)=32
470 FOR DI=11 TO 15:POSITION DI,Y:? #6
;".":FOR W=1 TO 5:NEXT W:POSITION DI,Y
:? #6;" ":Y=Y-1
480 SOUND 0,DI*10,10,DI
490 NEXT DI
510 SOUND 0,0,0,0
520 GOTO 590
530 IF NU=32 THEN 230
535 Y=7:N(4)=32
540 FOR DI=11 TO 15:POSITION DI,Y:? #6
;".":FOR W=1 TO 5:NEXT W:POSITION DI,Y
:? #6;" ":Y=Y+1
550 SOUND 0,DI*10,10,DI
560 NEXT DI
580 SOUND 0,0,0,0
590 IF UN>NU THEN 610
600 GOTO 620
605 REM ------------------------------
```

Fallo en el orden.

```
610 S=S-NU:POSITION 15,6:? #6;S
613 FOR W=1 TO 125:SOUND 0,NU,6,10:NEX
T W:SOUND 0,0,0,0:FOR W=1 TO 500:NEXT
W:GOTO 140
620 UN=NU:S=S+NU:POSITION 15,6:? #6;S:
GOTO 230
625 REM ------------------------------
```

Presentación.

```
630 GRAPHICS 17:SC=PEEK(88)+256*PEEK(8
9)
640 FOR I=1 TO 75
650 POKE SC+INT(RND(0)*480),INT(RND(0)
*26)+33
660 SOUND 0,I+75,10,8:NEXT I
670 FOR W=1 TO 50:NEXT W
672 POSITION 2,10:? #6;"----------------
---":POSITION 2,12:? #6;"----------------
```

```
-----"
680 POSITION 2,11:? #6;"ruleta alfabet
ica":SOUND 0,0,0,0:POSITION 3,23:? #6;
"ESPERA...":RETURN
685 REM ------------------------------
```

Rutina redefinición.

```
690 CS=(PEEK(106)-8)*256:FOR I=0 TO 10
23:POKE CS+I,PEEK(57344+I):NEXT I
700 RESTORE 740
710 READ A:IF A=-1 THEN RETURN
720 FOR J=0 TO 7:READ B:POKE CS+A*8+J,
B:NEXT J
730 GOTO 710
740 DATA 1,192,224,112,56,31,15,14,12
750 DATA 3,12,14,15,31,56,112,224,192
760 DATA 4,3,7,14,28,248,240,112,48
770 DATA 5,48,112,240,248,28,14,7,3
780 DATA 6,126,126,126,126,126,126,126
,126
790 DATA -1
795 REM ------------------------------
```

Fin del juego.

```
800 ? #6;"K":SETCOLOR 4,6,0
810 FOR SI=80 TO 250:SOUND 2,SI,10,8:N
EXT SI:? #6;"      FIN JUEGO"
820 ? #6:? #6:? #6;"     PUNTOS ";S:IF
S>PM THEN PM=S
830 ? #6:? #6;"     RECORD ";PM
840 ? #6:? #6:? #6;"     PULSA BOTON"
850 SOUND 2,0,0,0:IF STRIG(0)=0 THEN 1
30
860 GOTO 850
```

ETIQUETAS. Artículo pág. 31.

```
5 REM ------------------------------
```

Dimensionamiento y elección del borde.

```
10 SETCOLOR 2,13,4
20 DIM BD$(1),N$(27),S$(27),CZ$(27),TB
$(27),TC$(13),QQ$(3)
30 CLOSE #3:OPEN #3,4,0,"K"
40 POKE 752,0:POSITION 2,20:? "K":? :?
 "PARA BORDE":? "   PULSA LA TECLA DES
EADA>";:GET #3,K
50 IF K<32 OR K>122 THEN 40
60 BD$=CHR$(K)
65 REM ------------------------------
```

Pantalla de muestra.

```
70 PRINT "K":POKE 752,1
80 FOR T=0 TO 39:POSITION T,0:PRINT BD
$:NEXT T
```

```
90 FOR T=0 TO 16:POSITION 39,T:PRINT B
D$:NEXT T
100 FOR T=39 TO 0 STEP -1:POSITION T,1
6:PRINT BD$:NEXT T
110 FOR T=16 TO 0 STEP -1:POSITION 0,T
:PRINT BD$:NEXT T
120 FOR T=1 TO 13:TC$(T,T)=BD$:NEXT T
130 POSITION 5,3:PRINT TC$;"    ";TC$
140 FOR T=4 TO 6:POSITION 4,T:PRINT BD
$;"  3 LINEAS    ";BD$;" ";BD$;"  25 LE
TRAS  ";BD$:NEXT T
150 POSITION 5,7:PRINT TC$;"    ";TC$
160 POSITION 5,9:PRINT TC$;"    ";TC$
170 FOR T=10 TO 12:POSITION 4,T:? BD$;
"  4 ETIQUETAS  ";BD$;" ";BD$;"  GEMINI
10X  ";BD$:NEXT T
180 POSITION 5,13:PRINT TC$;"    ";TC$
190 CLOSE #3:OPEN #3,4,0,"K"
195 REM ------------------------------

200 TRAP 200:POSITION 2,20:PRINT "ESTA
 TODO BIEN (S/N)    ":PRINT "PARA OTRO
CARACTER PULSA ESCAPE    ";:GET #3,K
210 IF K=83 THEN 290
220 IF K=27 THEN 250
230 IF K=78 THEN 280
240 GOTO 200
245 REM ------------------------------

250 POSITION 2,20:PRINT "
   "
260 POSITION 2,20:PRINT "INTRODUCE EL
CARACTER   #XXX";:INPUT CAR
270 BD$=CHR$(CAR):GOTO 70
280 FOR T=1 TO 100:NEXT T:GOTO 40
285 REM ------------------------------

290 GOSUB 840
300 POSITION 10,1:FOR T=1 TO 27:TB$(T,
T)=BD$:NEXT T:? TB$
310 POSITION 9,2:PRINT BD$;"
                ";BD$
320 POSITION 9,3:? BD$;"
               ";BD$
330 POSITION 9,4:? BD$;"
               ";BD$
340 POSITION 10,5:? TB$
350 GOSUB 850:GOSUB 860:GOSUB 870:GOSU
B 880
360 CLOSE #3:OPEN #3,4,0,"K"
365 REM ------------------------------

370 POSITION 4,7:? "PARA EDITAR PULSA
0 0 REEDITAR (1-5)   ";:GET #3,K
380 IF K<48 OR K>53 THEN 370
390 IF K=48 THEN 460
400 IF K=49 THEN GOSUB 850
410 IF K=50 THEN GOSUB 860
420 IF K=51 THEN GOSUB 870
430 IF K=52 THEN GOSUB 880
```

Opciones de muestra.

Cambio de carácter del borde.

Introducción de datos.

Corrección de datos.

```
440 IF K=53 THEN 960
450 GOTO 370
455 REM ------------------------------
```

Pantalla para la impresión.

```
460 POKE 82,7:POSITION 7,8
470 PRINT "▛▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▜"

480 ? "▌              IMPRIMIR                  ▐"
490 ? "▌ 1 PARA REEDITAR                        ▐"
500 ? "▌ 2 PARA IMPRIMIR    =>                  ▐"
510 ? "▌ NUMERO DE COPIAS   #>     <            ▐"
520 ? "▌ ESCRIBIENDO        #>     <            ▐"
530 ? "▌ QUIERES MAS? (S/N)                     ▐"
540 ? "▌ OTRA ETIQUETA(S/N)                     ▐"
550 ? "▙▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▟":POK
E 82,0
```

555 REM ------------------------------ *Datos para impresión.*

```
560 CLOSE #3:OPEN #3,4,0,"K":POSITION
28,11:? " ";:GET #3,K
570 IF K<49 OR K>50 THEN 460
580 IF K=49 THEN 370
590 IF K=50 AND Z=0 THEN 610
600 GOTO 630
```

605 REM ------------------------------ *Códigos de impresión.*

```
610 TRAP 980:Z=1:CLOSE #3:LPRINT ;CHR$
(27);CHR$(36);CHR$(0);
620 LPRINT ;CHR$(15);:LPRINT ;CHR$(27)
;CHR$(83);CHR$(0);:LPRINT ;CHR$(27);CH
R$(51);CHR$(12);
630 TRAP 980:POSITION 27,12:? "   ":PO
SITION 27,12:INPUT QQ$:POSITION 27,12:
? ">":QQ=VAL(QQ$):Q=0
635 IF QQ=0 THEN 460
640 CLOSE #3:OPEN #3,4,0,"K":POSITION
3,17:POKE 752,1:? "PON LA IMPRESORA Y
PULSA UNA TECLA"
650 GET #3,K
660 POSITION 3,17:? "
                                    "
670 FOR Q=QQ TO 1 STEP -1
680 POSITION 28,13:? "   ":POSITION 28
,13:? Q
690 FOR D=1 TO 2
```

695 REM ------------------------------ *Impresión de etiquetas.*

```
700 LPRINT
710 LPRINT " ";TB$;"   ";TB$
720 LPRINT BD$;N$;BD$;" ";BD$;N$;BD$
730 LPRINT BD$;S$;BD$;" ";BD$;S$;BD$
740 LPRINT BD$;CZ$;BD$;" ";BD$;CZ$;BD$

750 LPRINT " ";TB$;"   ";TB$
760 NEXT D
770 IF Q=1 THEN POSITION 28,13:? "   ■
■"
780 NEXT Q
790 POKE 752,0:CLOSE #3:OPEN #3,4,0,"K
":POSITION 30,14:? "N";:GET #3,K
```

```
800 IF K=83 THEN 630
810 CLOSE #3:OPEN #3,4,0,"K":POSITION
30,15:? "N";:GET #3,K
820 IF K=83 THEN 30
830 LPRINT "Ø";CHR$(27);CHR$(36);CHR$
(0):CLOSE #3:? "K":END
840 ? "K":POSITION 10,0:? "32109876543
21X1234567890123":RETURN
845 REM ------------------------------
```

Pide datos de la etiqueta.

```
850 POKE 752,0:POSITION 0,2:PRINT "1 N
OMBRE>";:INPUT N$:RETURN
860 POSITION 0,3:PRINT "2 CALLE >";:IN
PUT S$:RETURN
870 POSITION 0,4:? "3 CIUDAD>":POSITIO
N 9,4:INPUT CZ$:RETURN
880 POSITION 0,6:? "4 BORDE =>";" ";BD
$;"  5 CAR. ESPECIAL=>";:POSITION 10,6
:INPUT BD$
890 POSITION 10,6:? BD$;" "
900 FOR T=1 TO 27:TB$(T,T)=BD$:NEXT T
910 POSITION 10,1:? TB$
920 POSITION 9,2:? BD$;N$;BD$
930 POSITION 9,3:? BD$;S$;BD$
940 POSITION 9,4:? BD$;CZ$;BD$
950 POSITION 10,5:? TB$:RETURN
960 POSITION 30,6:INPUT CAR
970 BD$=CHR$(CAR):GOSUB 890:GOTO 370
975 REM ------------------------------
```

Avisa de algún fallo.

```
980 FOR T=1 TO 6:POSITION 6,18:? "ALGO
 NO VA BIEN■":NEXT T
990 POSITION 6,18:? "
          ":GOTO 460
```

SONIDOS. Artículo pág. 4.

```
0 GOTO 8000
10 REM ------------------------------
```

Escribe la instrucción.

```
6000 SETCOLOR 2,(VOZ=0)+14+(VOZ=1)*3+(
VOZ=2)*10+(VOZ=3)*8,(VOZ=0)*14
6001 POSITION 2,23:? "INSTRUCCION:Ø→Ø→
 SOUND ";VOZ;:FOR I=3 TO 5:? ",";SN(VO
Z,I);:NEXT I:? "    ";
6006 POSITION XY(VOZ,0)+12,XY(VOZ,1)+Y
A:? "Ø←";:IF SN(VOZ,0)=0 THEN 6009
6007 FOR I=0 TO DD STEP DD/SN(VOZ,0)
6008 SOUND VOZ,SN(VOZ,3),SN(VOZ,4),SN(
VOZ,5)*(I/DD):NEXT I
6009 IF SN(VOZ,1)=0 THEN 6019
```

```
6010 FOR I=0 TO 10 STEP 10/SN(VOZ,1)
6015 SOUND VOZ,SN(VOZ,3),SN(VOZ,4),SN(
VOZ,5):NEXT I
6019 IF SN(VOZ,2)=0 THEN 6030
6020 FOR I=0 TO 10 STEP 10/SN(VOZ,2)
6025 SOUND VOZ,SN(VOZ,3),SN(VOZ,4),SN(
VOZ,5)*((10-I)/10):NEXT I
6030 IF STRIG(0)<>0 THEN SOUND VOZ,0,0
,0
6050 GOTO 10000
6990 REM ------------------------------
```

Suenan las cuatro voces.

```
7000 IF PEEK(53279)=3 THEN ? "← ";:POS
ITION 2,22:POKE 752,0:? "↑↑↑";:POKE 16
,192:POKE 53774,192:END
7001 POSITION 2,23:? "
                     ";
7002 SETCOLOR 2,7,14:IF SN(VOZ,0)=0 TH
EN 7009
7003 FOR I=0 TO DD STEP 3*DD/SN(VOZ,0)
:FOR VO=0 TO 3
7005 SOUND VO,SN(VO,3),SN(VO,4),SN(VO,
5)*(I/DD):NEXT VO:NEXT I
7009 IF SN(VOZ,1)=0 THEN 7019
7010 FOR I=0 TO DD STEP 3*DD/SN(VOZ,1)
:FOR VO=0 TO 3
7015 SOUND VO,SN(VO,3),SN(VO,4),SN(VO,
5):NEXT VO:NEXT I
7019 IF SN(VOZ,2)=0 THEN 7029
7020 FOR I=0 TO DD STEP 3*DD/SN(VOZ,2)
:FOR VO=0 TO 3
7025 SOUND VO,SN(VO,3),SN(VO,4),SN(VO,
5)*((DD-I)/DD):NEXT VO:NEXT I
7029 POKE 53279,8:IF PEEK(53279)=7 THE
N FOR I=0 TO 3:SOUND I,0,0,0:NEXT I
7030 GOTO 10000
7990 REM ------------------------------
```

Inicialización.

```
8000 DIM A$(90),XY(3,1),MEN$(255),LI$(
30):LI$(1)="←":LI$(30)="←":LI$(2)=LI$:
DD=100
8015 RESTORE 20000:DIM SN(3,5):FOR I=0
 TO 3:FOR J=0 TO 5:READ X:SN(I,J)=X:NE
XT J:NEXT I
8020 RESTORE 8030:FOR I=0 TO 6:READ A$
:MEN$(LEN(MEN$)+1)=A$:MEN$(LEN(MEN$)+1
)=LI$(1,LEN(A$)-1):NEXT I
8030 DATA VOZ          :↓,ATAQUE     :↓,SO
STENIDO :↓,CAIDA      :↓,FRECUENCIA:↓,D
ISTORSION:↓,VOLUMEN    :↓
8050 GRAPHICS 0:SETCOLOR 1,12,8:SETCOL
OR 2,12,0:SETCOLOR 4,3,2:POKE 752,1:PO
KE 82,1
8055 POKE 16,64:POKE 53774,64
8100 RESTORE 8110:FOR I=0 TO 3:READ X,
Y:XY(I,0)=X:XY(I,1)=Y:NEXT I
8110 DATA 1,0,23,0,1,8,23,8
8900 POSITION 2,16:? "Usa JOYSTICK 1 p
ara mover el cursor↑↓.":? "Pulsa el bo
ton para cambiar datos."
```

```
8901 ? "Para oir, cursor en VOZ y puls
a boton.":? "Pulsa START para combinar
 las voces."
8902 ? "Pulsa OPTION para acabar."
8990 REM ------------------------------
```

Pone datos en la pantalla.

```
9000 FOR I=0 TO 3:POSITION XY(I,0),XY(
I,1):? MEN$:POSITION XY(I,0)+11,XY(I,1
):? I;
9010 FOR J=0 TO 5:POSITION XY(I,0)+11,
XY(I,1)+J+1:? SN(I,J);:NEXT J:NEXT I:?
 "E(";
9020 VOZ=3:YA=6
9990 REM ------------------------------
```

Cambio de datos.

```
10000 TRAP 10000:X=STICK(0):Y=STRIG(0)
:IF Y<>1 THEN 15000
10001 POKE 53279,8:IF PEEK(53279)<>7 T
HEN 7000
10003 SETCOLOR 2,12,0
10007 IF X=15 THEN 10000
10008 POSITION XY(VOZ,0)+11,XY(VOZ,1)+
YA:? "     ++++";:IF YA>0 THEN ? SN(VOZ
,YA-1);
10009 IF YA=0 THEN ? VOZ;
10010 POKE 77,0:YP=0:XP=0:IF X=14 THEN
 YP=-1
10020 IF X=13 THEN YP=+1
10030 IF X=11 THEN XP=-1
10040 IF X=7 THEN XP=+1
10050 YA=YA+YP:XA=XP
10060 IF VOZ=0 AND YA>6 THEN YA=0:VOZ=
2
10070 IF VOZ=1 AND YA>6 THEN YA=0:VOZ=
3
10080 IF VOZ=3 AND YA<0 THEN YA=6:VOZ=
1
10090 IF VOZ=2 AND YA<0 THEN YA=6:VOZ=
0
10100 IF VOZ=0 AND XA>0 THEN VOZ=1
10110 IF VOZ=1 AND XA<0 THEN VOZ=0
10120 IF VOZ=3 AND XA<0 THEN VOZ=2
10130 IF VOZ=2 AND XA>0 THEN VOZ=3
10140 YA=YA*((YA)=0) AND (YA<=6))
10150 POSITION XY(VOZ,0)+11,XY(VOZ,1)+
YA:? "     ++++";:IF YA>0 THEN ? SN(VOZ
,YA-1);"E(";
10160 IF YA=0 THEN ? VOZ;"E(";
10200 GOTO 10000
15000 IF YA=0 THEN GOTO 6000
15010 SN(VOZ,YA-1)=SN(VOZ,YA-1)+1:REST
ORE (YA-1)+19000
15012 READ XA,I:IF SN(VOZ,YA-1)>XA THE
N SN(VOZ,YA-1)=I
15015 IF SN(VOZ,YA-1)<I THEN SN(VOZ,YA
-1)=XA
15017 IF YA-1=4 THEN SN(VOZ,YA-1)=2*IN
T(SN(VOZ,YA-1)/2+0.5)
15020 GOTO 10140
15030 REM ------------------------------
```

Datos iniciales.

```
19000 DATA 50,0
19001 DATA 50,0
19002 DATA 50,0
19003 DATA 255,0
19004 DATA 14,0
19005 DATA 15,0
20000 DATA 0,1,5,100,10,6
20001 DATA 5,25,15,20,8,10
20002 DATA 15,8,15,55,2,8
20003 DATA 0,5,30,16,4,6
```

DUELO. Artículo pág. 7.

Inicialización y movimiento.

```
5 REM ------------------------------

10 DIM C1(1),C2(1),J(15):GOSUB 5000:GO
SUB 10000
15 FG=2000:RD=1:L=1:SP=50:RN=1:SC=0:G=
4:OB=0:CL=0:GOSUB 5050:GOSUB 700
20 POKE 77,0:POKE P1,C1(A1):FOR T=1 TO
 SP:NEXT T:GOSUB 100:IF P1=P2 THEN 100
0
22 IF STRIG(0)=0 AND ST=0 THEN 50
25 S=STICK(0):IF S=15 THEN FOR T=1 TO
SP:NEXT T:GOTO 20
30 AD=J(S):P1=P1+AD:IF PEEK(P1)=1 OR P
EEK(P1)=12 THEN GOSUB 90:IF ST=0 THEN
350
35 IF PEEK(P1)>12 THEN 1000
37 IF P1>55+219 THEN POKE OP1,0:POKE P
1,3:GOTO 980
40 A1= NOT (A1):POKE OP1,0:OP1=P1:GOTO
 20
45 REM ------------------------------
```

Disparos.

```
50 Q=0:MP=P1:OM=MP+AD:IF PEEK(OM)<>131
 AND PEEK(OM)<>132 AND PEEK(OM)<>0 THE
N 25
55 IF PEEK(OM)=131 OR PEEK(OM)=132 THE
N 500
60 MP=MP+AD:IF  NOT (PEEK(MP)) THEN PO
KE OM,0:POKE MP,7:OM=MP:SOUND 0,Q,0,15
:Q=Q+1:GOTO 60
65 SOUND 0,0,0,0:Q=0
70 POKE OM,0:IF PEEK(MP)=131 OR PEEK(M
P)=132 THEN 500
80 RN=RN-5.0E-03:GOTO 25
90 ST=ST-1:POKE OP1,0:POKE P1,3:FOR I=
15 TO 0 STEP -1:SOUND 0,10,8,I:NEXT I:
RETURN
```

```
95 REM ------------------------------
```

Movimiento y disparos del enemigo.

```
100 IF ST>0 THEN 300
105 IF RND(0)>0.5 THEN 130
110 IF P2>P1 THEN P2=P2-1:GOTO 150
120 IF P2<P1 THEN P2=P2+1:GOTO 150
130 IF P2>P1 THEN P2=P2-20:GOTO 150
140 IF P2<P1 THEN P2=P2+20
150 A2= NOT (A2)
160 IF PEEK(P2)>4 THEN P2=OP2:RETURN
170 POKE OP2,0:POKE P2,C2(A2):OP2=P2
180 IF ABS(P1-P2)>20 THEN RETURN
185 IF RND(0)<RN THEN RETURN
190 Q=0:MP=P2:D=-1:IF P2<P1 THEN D=+1
195 OM=MP+D:IF PEEK(OM)<>0 THEN RETURN

200 MP=MP+D:IF  NOT (PEEK(MP)) THEN PO
KE OM,0:POKE MP,135:OM=MP:SOUND 0,Q,0,
15:Q=Q+1:GOTO 200
210 SOUND 0,0,0,0:Q=0
220 POKE OM,0:IF PEEK(MP)=3 OR PEEK(MP
)=4 THEN 1000
230 RETURN
290 REM ------------------------------
```

Bonos y puntos.

```
300 BN=BN-10:IF BN<0 THEN POP :GOTO 10
00
310 SOUND 1,5,0,BN:POSITION 12,0:? #6;
BN;"▀";:RETURN
350 POKE OP1,0:POKE P1,3:POSITION 6,0:
? #6;"PUNTOS▀";:SOUND 1,0,0,0
360 IF BN>0 THEN SOUND 0,10,8,15:SC=SC
+5:BN=BN-5:POSITION 13,0:? #6;SC:SOUND
 0,0,0,0:GOTO 360
361 IF L=4 THEN 960
362 CL=CL+1:IF CL=INT(L)-1 THEN CL=0:G
OSUB 900:GOTO 20
363 REM ------------------------------
```

Explosión y hasta cuatro bombas de oxígeno.

```
364 FOR I=0 TO 15 STEP 0.5:SETCOLOR 4,
0,I:NEXT I
365 FOR I=15 TO 0 STEP -0.5:SETCOLOR 4
,0,I:NEXT I:SETCOLOR 4,9,4
370 POKE P1,3:M=P1-20:OM=M:ST=4
380 IF PEEK(M)<>0 THEN ST=ST-1:GOTO 38
5
382 IF PEEK(M)=0 THEN POKE OM,0:POKE M
,12:OM=M:M=M-20:SOUND 0,M,8,15:GOTO 38
2
385 M=P1+1:OM=M
390 IF PEEK(M)<>0 THEN ST=ST-1:GOTO 39
5
392 IF PEEK(M)=0 THEN POKE OM,0:POKE M
,12:OM=M:M=M+1:SOUND 0,M,8,15:GOTO 392

395 M=P1+20:OM=M
400 IF PEEK(M)<>0 THEN ST=ST-1:GOTO 40
5
402 IF PEEK(M)=0 THEN POKE OM,0:POKE M
,12:OM=M:M=M+20:SOUND 0,M,8,15:GOTO 40
```

```
2
405 M=P1-1:OM=M
410 IF PEEK(M)<>0 THEN ST=ST-1:GOTO 41
5
412 IF PEEK(M)=0 THEN POKE OM,0:POKE M
,12:OM=M:M=M-1:SOUND 0,M,8,15:GOTO 412
```

Bonos del oxígeno y control de vidas.

```
414 REM ------------------------------

415 SOUND 0,0,0,0:POSITION 6,0:? #6;"B
ONOS▔":POSITION 12,0:? #6;"▔▔▔▔▔▔▔▔";:BN
=ST*150:OP1=P1:GOTO 20
500 FOR I=7 TO 0 STEP -0.1:POKE 710,14
:SOUND 0,150,10,15:FOR T=1 TO I:NEXT T
:SOUND 0,0,0,0:POKE 710,148
510 NEXT I:POKE P2,207
511 IF L=4 THEN 930
512 IF L=1 THEN SC=SC+INT(L*100):GOSUB
 900:GOTO 20
513 ST=1:BN=500:POKE 710,0
515 POSITION 6,0:? #6;"BONOS▔":POSITIO
N 12,0:? #6;"▔▔▔▔▔▔▔▔";
517 R=55+INT(RND(0)*240):IF PEEK(R)<>0
 THEN 517
520 POKE R,1:GOTO 20
700 POSITION 1,0:? #6;"▔▔▔▔";:IF G-1<=0
 THEN RETURN
710 FOR I=1 TO G-1:POSITION I,0:? #6;"
▟";:NEXT I:RETURN
790 REM ------------------------------
```

Si usted gana. Incremento de obstáculos.

```
800 GRAPHICS 0:POKE 752,1:POSITION 7,1
2:? "QUIERES LA REVANCHA? (S/N)"
820 IF PEEK(53769)=62 THEN 890
830 IF PEEK(53769)=35 THEN END
840 GOTO 820
890 GOSUB 5000:GOTO 15:GOTO 15
900 OB=OB+5:SP=SP-5:RD=RD+1:IF RD>6 TH
EN RD=1:L=L+1:IF L=2 THEN SP=20:RN=1:O
B=0
910 GOSUB 5050:GOSUB 700
920 RETURN
925 REM ------------------------------

930 FOR I=1 TO 50
940 Q=55+INT(RND(0)*240):IF PEEK(Q)<>0
 THEN 940
950 POKE Q,12:NEXT I:POSITION 6,0:? #6
;"BONOS▔";:BN=3000:ST=50:GOTO 20
960 COLOR 32:FOR I=0 TO 3:PLOT 10-I,11
:PLOT 9+I,11:FOR J=0 TO 255 STEP 9-(I*
2):SOUND 0,J,12,J/17:NEXT J:NEXT I
970 SOUND 0,0,0,0:OP1=P1:GOTO 20
980 FOR I=5 TO 200 STEP 5:FOR J=0 TO 2
55 STEP I:SOUND 0,J,10,J/17:POKE 708,J
:NEXT J:NEXT I:SETCOLOR 0,1,6
990 SOUND 0,0,0,0:GOTO 800
999 REM ------------------------------
```

Siembra de centros de energía y abre el rectángulo.

Resta vidas.

```
1000 SOUND 1,0,0,0:CL=0:POKE OP1,0:POK
```

```
E P1,3
1005 FOR I=7 TO 0 STEP -0.1:POKE 708,1
4:SOUND 0,150,10,15:FOR T=1 TO I:NEXT
T:POKE 708,22:SOUND 0,0,0,0
1006 NEXT I:POKE P1,0:ST=0:G=G-1:GOSUB
 700:IF G>0 THEN GOSUB 5050:GOTO 20
1010 GOSUB 10000:SC=0:GOTO 15
4990 REM ------------------------------
```

Redefine caracteres.

```
5000 GRAPHICS 2+16:POKE 559,0:L1=PEEK(
756):L2=PEEK(106)-8:SE1=L1*256:SE2=L2*
256:IF PEEK(SE2+130)=102 THEN 5030
5010 FOR I=0 TO 511:POKE SE2+I,PEEK(SE
1+I):NEXT I
5015 READ CH:IF CH=-1 THEN 5030
5020 P=SE2+CH*8:FOR I=0 TO 7:READ B:PO
KE P+I,B:NEXT I:GOTO 5015
5030 SS=PEEK(88)+256*PEEK(89):POKE 756
,L2
5040 J(15)=0:J(5)=21:J(6)=-19:J(7)=1:J
(9)=19:J(10)=-21:J(11)=-1:J(13)=20:J(1
4)=-20:RETURN
5045 REM ------------------------------
```

Pantalla del juego e incremento de vidas.

```
5050 POKE 559,0:PRINT #6;"R";:COLOR 14
3:PLOT 0,0:PLOT 19,0:PLOT 19,11:PLOT 0
,11:COLOR 13:PLOT 1,0:DRAWTO 18,0
5053 SETCOLOR 2,0,0:SETCOLOR 0,1,6:SET
COLOR 4,9,4:SETCOLOR 1,0,12:SETCOLOR 3
,0,8
5055 PLOT 1,11:DRAWTO 18,11:COLOR 26:P
LOT 0,1:DRAWTO 0,10:PLOT 19,1:DRAWTO 1
9,10
5057 COLOR 141:PLOT 5,5:DRAWTO 15,5
5058 POSITION 6,0:? #6;"PUNTOS";:POSIT
ION 13,0:? #6;SC:IF SC>=FG THEN G=G+1:
FG=FG+1000
5060 GOSUB 700:P1=SS+30:P2=SS+210:OP1=
P1:OP2=P2:C1(0)=3:C1(1)=4:C2(0)=131:C2
(1)=132
5062 POKE P1,3:POKE P2,131
5064 FOR I=1 TO 08
5065 Q=SS+INT(RND(0)*240):IF PEEK(Q)<>
0 THEN 5065
5066 POKE Q,207:NEXT I
5070 POKE 559,34:RETURN
6000 DATA 1,153,102,189,102,102,189,10
2,153
6010 DATA 3,56,184,144,254,58,58,232,1
4
6020 DATA 4,56,58,18,254,184,184,46,22
4
6030 DATA 13,0,255,255,255,255,255,255
,0
6040 DATA 26,126,126,126,126,126,126,1
26,126
6050 DATA 15,0,126,126,126,126,126,126
,0
6060 DATA 12,0,34,28,20,28,34,0,0
6070 DATA 60,128,192,160,144,136,132,1
```

```
30,129
6080 DATA 61,128,64,32,16,8,4,2,1
6090 DATA 63,0,0,0,0,0,0,0,255
9000 DATA -1
9990 REM ------------------------------
```

Pantalla de presentación.

```
10000 GRAPHICS 1+16:POKE 756,L2:SETCOL
OR 4,9,4:POKE 559,0
10010 ? #6:? #6
10012 ? #6;"     CIBERLOGICA"
10013 ? #6:? #6;"          PRESENTA":? #6:?
 #6:? #6
10014 ? #6
10015 ? #6
10020 ? #6;"--   - - --- -   ---"
10030 ? #6;"- - - - -   -   - -"
10040 ? #6;"- - - - --  -   - -"
10050 ? #6;"- - - - -   -   - -"
10060 ? #6;"--   --- --- --- ---"
10220 ? #6:? #6:? #6:? #6;"   PULSA LA
BARRA"
10222 IF SC>=PM THEN PM=SC
10225 ? #6:? #6;"     PUNTOS ";SC
10226 ? #6;"     RECORD ";PM;:POKE 559,
34
10230 POKE 764,255:J=0.5:I=6
10240 IF PEEK(764)=33 THEN 10260
10245 I=I+J:IF I>15 OR I<6 THEN J=-J:G
OTO 10245
10250 POKE 708,21-I:POKE 710,I:GOTO 10
240
10260 GRAPHICS 2+16:POKE 756,L2:RETURN
```

FICHAS. Artículo pág. 36.

```
5 REM ------------------------------
```

Inicialización. Menú e instrucciones.

```
14 K1=1:K255=255:K256=K255+K1:TRAP 20:
POKE 752,K1:? "RUN MOMENTO"
15 DIM A$(K1),FI$(15),LI(25),PP$(40),L
L$(K256),FN$(14)
16 PA=PEEK(88)+K256*PEEK(89)+40:FOR J=
K1 TO 23:LI(J)=PA:PA=PA+40:NEXT J:GOSU
B 3100
20 TRAP 20:GRAPHICS K0:POKE 559,62:POK
E 53277,3:SETCOLOR 2,K0,K0:GOSUB 30000
:POKE 82,K0
25 ? :? :? "►*** ARCHIVO DE FICHAS ***
":? :PP$=CHR$(18):PP$(40)=PP$:PP$(2)=P
P$:? PP$
```

```
26 ? "    [OPTION]: VOLVER AL MENU"
27 ? "    [SELECT]: IMPRIMIR FICHAS"
28 ? "    [START ]: GRABAR EN DISCO":? :?
 PP$
29 ? :? "[N] NUEVA FICHA        [V] VIEJA FIC
HA"
30 ? :? "[D] DIRECTORIO         [B] BORRAR FI
CHA":CLOSE #K1:OPEN #K1,4,K0,"K:":GET
#K1,J:A$=CHR$(J)
40 IF A$="V" THEN 800
45 IF A$="B" THEN 700
50 IF A$="D" THEN 900
60 IF A$<>"N" THEN 20
99 REM ------------------------------
```

Subrutina nueva pantalla.

```
100 ? "NUEVA":? :? "NOMBRE DEL ARCHIVO
 A GRABAR";:GOSUB 4000:GRAPHICS K0:POK
E 559,62
110 POKE 53277,3:SETCOLOR 2,8,2:SETCOL
OR K1,K0,13:SETCOLOR K0,K1,15:DL=PEEK(
560)+PEEK(561)*K256:GOSUB 30000
120 POKE DL+3,70:POKE DL+6,11:? " FICH
A:";FN$
129 REM ------------------------------
```

Lee el teclado.

```
130 TRAP 20:CLOSE #K1:OPEN #K1,4,K0,"K
:":POKE 82,K0:POKE 752,K0:POSITION K0,
K1:? "→←";:POKE 764,K255
140 IF PEEK(764)<>K255 THEN GET #K1,K:
? CHR$(K);:GOTO 140
150 IF PEEK(53279)=6 THEN POKE 752,K1:
? "↑";:GOTO 1000
155 IF PEEK(53279)=3 THEN 20
156 IF PEEK(53279)=5 THEN 3000
160 GOTO 140
699 REM ------------------------------
```

Borra un fichero.

```
700 ? "BORRAR":? :CLOSE #K1:? "ESCRIBE
 EL NOMBRE DEL ARCHIVO A BORRAR O PULS
A [RETURN]";:GOSUB 4000
710 IF FN$="" THEN 20
720 XIO 33,#3,K0,K0,FI$:GOTO 20
800 ? "VIEJA":? :? "NOMBRE DEL ARCHIVO
 A EDITAR";:GOSUB 4000:GOTO 2000
899 REM ------------------------------
```

Directorio del disco.

```
900 ? "DISCO #";:GET #1,X:FN$="D1:*.*
":FN$(2,2)=CHR$(X):CLOSE #K1:? CHR$(X)
:? :OPEN #K1,6,K0,FN$
910 FOR X=K1 TO 64:INPUT #K1,FN$:FN$=F
N$(3):IF FN$(3,12)="FREE SECTO" THEN 9
45
920 IF X/2=INT(X/2) THEN POSITION 15,(
X+K1)/2:? FN$:GOTO 940
930 POSITION 2,(X+2)/2:? FN$
940 NEXT X
945 ? :? "PULSA UNA TECLA PARA CONTINU
AR...";:POKE 764,K255
950 IF PEEK(764)=K255 THEN 950
960 POKE 764,K255:CLOSE #K1:GOTO 20
```

```
999 REM ------------------------------
1000 CLOSE #K1:OPEN #K1,8,K0,FI$
1010 PUT #K1,PEEK(939):FOR I=708 TO 71
2:PUT #K1,PEEK(I):NEXT I
1020 RA=PEEK(106)*K256:DL=PEEK(560)+K2
56*PEEK(561):BY=RA-DL:AL=INT(BY/K256):
BA=BY-AL*K256
1030 POKE 850,11:POKE 856,BA:POKE 857,
AL:GOTO 2030
1999 REM ------------------------------
2000 CLOSE #K1:OPEN #K1,4,K0,FI$
2010 GET #K1,A:GRAPHICS A:POKE 559,62:
POKE 53277,3:FOR I=708 TO 712:GET #K1,
A
2020 POKE I,A:NEXT I:GOSUB 30000:POKE
850,7:POKE 856,K255:POKE 857,K255
2030 POKE 852,PEEK(560):POKE 853,PEEK(
561):X=USR(ADR("hhh□LV□"),16):CLOSE #1
:GOTO 130
3000 TRAP 130:CLOSE #K1:OPEN #K1,8,K0,
"P:":FOR J=K1 TO 23
3010 FOR I=K1 TO 40:PP$(I)=LL$(PEEK(LI
(J)+I-K1)+K1):NEXT I:PRINT #K1;PP$:NEX
T J:CLOSE #K1:GOTO 130
3100 FOR II=K0 TO K255:IC=II:IV=K0:IF
IC>127 THEN IV=K1:IC=IC-128
3110 IF IC<64 THEN AC=IC+32+128*IV:GOT
O 3140
3120 IF IC<96 THEN AC=IC-64+128*IV:GOT
O 3140
3130 AC=IC+128*IV
3140 LL$(II+K1)=CHR$(AC):NEXT II
3199 REM ------------------------------

3200 PM=PEEK(106)-16:POKE 54279,PM:PM=
PM*K256
3210 FOR W=53256 TO 53259:POKE W,3:NEX
T W:POKE 53260,K255
3220 POKE 88,K0:POKE 89,PEEK(106)-16
3230 FOR W=PM+809 TO PM+989 STEP 8:FOR
 J=K0 TO 1024 STEP K256:POKE W+J,K255:
NEXT J:NEXT W
3240 FOR W=704 TO 707:POKE W,K0:NEXT W
:POKE 559,62:POKE 53277,3:POKE 623,K1
3250 FOR I=53248 TO 53255:READ J:POKE
I,J:NEXT I:RETURN
3260 DATA 48,80,112,144,176,184,192,20
0
3999 REM ------------------------------

4000 INPUT FN$:IF FN$="" THEN RETURN
4010 FOR J=K1 TO LEN(FN$):IF FN$(J,J)=
":" THEN FI$=FN$:RETURN
4020 NEXT J:FI$="D:":FI$(3)=FN$:RETURN

30000 UL=PEEK(16):IF UL>127 THEN UL=UL
-128:POKE 16,UL:POKE 53774,UL
30010 RETURN
```

Pasa una pantalla al disco.

Pasa datos del disco a la pantalla.

Inicialización player /missile.

Nombres de ficheros e inutilización de la tecla BREAK.

LA ÚLTIMA ESTRELLA DE ATARI

Como el viejo Halley, el último producto ATARI, después de estar anunciándose durante meses, por fin hace su rutilante aparición en nuestro país. El importador nacional de la marca, Unimport Ibérica S.A., lo presenta en sociedad en el Sonimag 85. Desde que hace casi un año Jack Tramiel, jefe máximo de la firma americana, mostraba su nueva criatura a los asistentes a la feria de Las Vegas el recién nacido ha ido creciendo hasta convertirse en la máquina que llega ahora a nuestras manos convertida en un fantástico ordenador capaz de competir con cualquiera de los compatibles IBM que existen en el mercado. Atari, por fin, se ha decidido a superar la barrera de los ordenadores domésticos con aplicaciones exclusivas en el terreno de la educación y el entretenimiento, para pasar a un nuevo concepto de ordenador según el cual es objetivo prioritario para el diseñador facilitar al máximo la relación con el usuario, de tal forma que no existe ya el ordenador con aplicaciones específicas sino que todos los usuarios por diversos que sean sus intereses tendrán cabida en "la máquina total". Este nuevo astro que hace su aparición en el cambiante firmamento de la informática ha sido bautizado como 520 ST.

HARDWARE

El ATARI 520 ST es una máquina potente y bien diseñada. Este ordenador se presenta con una cubierta gris clara muy elegante que hace juego con el disk drive y con una nueva gama de monitores.

El teclado ocupa la parte superior del aparato junto con las ranuras de ventilación que mantiene el Amiga de Commodore y, por supuesto, el 520 ST de ATARI.

Rodeando el corazón de la máquina se encuentran cuatro chips más que desempeñan diversas funciones todas ellas encaminadas a dejar libre de trabajo al microprocesador. El resto del tablero interno está formado por los integrados de la RAM y la ROM que permiten una capacidad de memoria libre de 512 K, en tanto que el conjunto formando por el sistema operativo y el lenguaje ocupa 192 K. Su capacidad de direccionamiento dista mucho de ser 512 K, este ordenador puede llegar a direccionar hasta 16 megabytes de memoria razón por la cual el fabricante ha prometido versiones con más memoria.

Los periféricos que acompañan al equipo base son un disk drive para discos de tres pulgadas y media y un monitor monocromo apto para alta resolución. Como el 520 dispone de un controlador de disco standar la conexión de las unidades de floppys es muy sencilla. Los discos pueden ser de dos clases según la capacidad de los mismos, los hay de simple y doble cara, los primeros pueden almacenar hasta 360 K de datos, mientras que a los de doble cara les caben hasta 720 K, pero lo verdaderamente interesante de estos discos no es su capacidad sino la velocidad a la que transfieren los datos al ordenador, 25 K por segundo, ¡hay quién de más! Pero para quién no tenga suficiente con estas prestaciones están disponibles discos duros con capacidad para 10 MB. Estas unidades de disco tienen diez veces más capacidad que los floppys de doble cara y su velocidad es cuarenta veces mayor, esto quiere decir que con un disco duro se podría llenar la RAM del 520 en medio segundo y que una pantalla en alta resolución (640x400 pixels) podría ser trasladada del disco al ordenador en menos de una décima de segundo.

Como la mayoría de los micros de este tipo el 520 ST tiene el teclado unido al cuerpo que forma la CPU. Está formado por 94 telas divididas en cuatro áreas, la zona con mayor número de teclas es la que contiene el teclado alfanumérico sobre este se encuentran diez teclas funcionales y a su derecha ocho teclas más que sirven para controlar el movimiento del cursor y las funciones de edición y control de pantalla más importantes (help, undo, insert y clear). Finalmente a la derecha de las teclas de edición se encuentra el habitual tecla-

do numérico que incluye las funciones aritméticas convencionales y la tecla ENTER. El conjunto es lo suficientemente amplio como para que las distintas zonas de teclas estén bien separadas lo que facilita la localización de cualquiera de ellas. Es importante reseñar aquí que ATARI ha demostrado una vez más que una máquina barata no tiene porque tener un mal teclado, teoría que sigue siendo mantenida por alguno de los más populares fabricantes de micros, el QL es una buena prueba de ello.

El teclado, los joystick y el ratón están controlados por un chip inteligente que se encarga de mandar las señales que provienen de cualquiera de ellos a la CPU, esto significa que se pueden imitar los movimientos del ratón o del joystick desde el teclado. El ratón posee dos botones con lo que mejora las prestaciones del Macintosh en este sentido ya que sólo posee uno. Sus desplazamientos son muy suaves sin que se aprecien saltos del cursor por la pantalla como ocurre en otros sistemas.

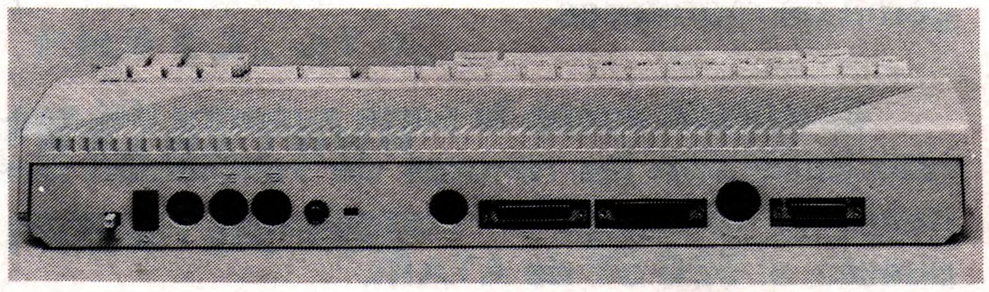
ATARI ha anunciado la salida al mercado de una amplia gama de monitores para el 520 ST y la elección que el usuario haga de uno u otro condicionará la resolución en pantalla que podrá obtener con su equipo. Si conecta al ordenador un televisor normal la máxima resolución que obtendrá será de 320x200 con 16 colores, si utiliza en cambio un monitor color RGB podrá elegir entre baja resolución (320x200 con 16 colores) y media resolución (640x200 con 4 colores), si, por último elige un monitor monocromo podrá acceder a la más alta resolución del equipo 640x400 pixels con 2 colores. En cualquier caso el ordenador establecerá automáticamente la resolución adecuada por sí mismo, dando así una prueba más de las facilidades que este equipo está siempre dispuesto a dar a los usuarios poco experimentados.

SOFTWARE DE SISTEMA

El paquete de software de sistema que acompaña al 520 ST se puede dividir en dos bloques, el primero es un sistema operativo de disco convencional (D.O.S.) que en realidad es un desarrollo del ya clásico CP/M para el microprocesador Motorola 68000 y que en su diseño original recibió el nombre de CP/M 68K. El segundo bloque está formado por el GEM que actúa como amable intermediario entre el primer bloque y el usuario, de tal forma que no es necesario aprender a usar el CP/M para poder manejar el ordenador porque GEM le llevará de la mano por los intrincados caminos de las utilidades del sistema. GEM es en realidad un producto que está muy próximo al sistema del Macintosh. Ambos paquetes han sido diseñados por Digital Research (D.R.) lo que nos permite aventurar que los próximos productos de este famoso diseñador de software estarán disponibles para el 520 en breve, como de hecho ha ocurrido ya con el DR LOGO y el PERSONAL BASIC.

La versión del CP/M 68K implementada en este equipo ha sido popularmente bautizada como TOS (Tramiel Operating Sistem) en honor a J. Tramiel, presidente de ATARI. El TOS se diferencia en muy poca cosa del CP/M 68K, básicamente sólo difiere en el manejo de los ficheros de disco, el TOS trata los ficheros por el mismo sistema de directorios jerárquicos que el MS-DOS. Al mismo tiempo se puede decir que ATARI ha hecho un gran esfuerzo por asimilar el uso de este sistema operativo al de los tres sistemas de más éxito actualmente en el mercado (MS-DOS, CPM y UNIX).

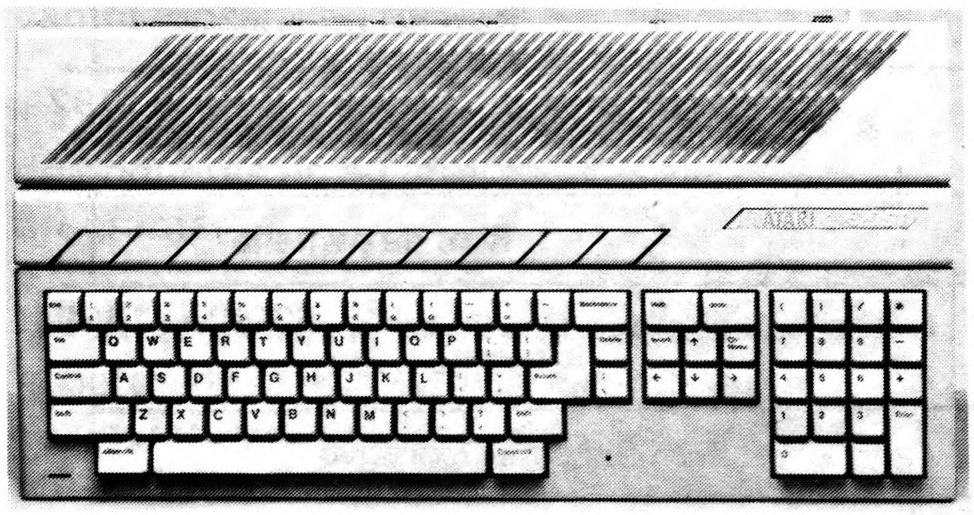
Aunque cualquier usuario experto podría manejarse directamente con el TOS, lo más corriente será que las utilidades que el sistema incluye sean utilizadas desde el GEM. Desde el GEM utilizando una serie de pantallas con gráficos y a golpe de ratón se puede acceder a todas las operaciones del TOS y a algunas otras específicas del sistema intermediario. Esta posibilidad es tanto más interesante cuanto que ambos sistemas son desarrollos de Digital Research, de tal forma que la comunicación entre ellos no plantea ningún problema. GEM (Graphics Environment Manager) es básicamente un interface de gráficos que se maneja de forma muy sencilla. Sus aplicaciones más espectaculares son la posibilidad de abrir ventanas móviles, la creación de iconos,



el uso del ratón, la posibilidad de crear menús de pantalla, etc. GEM en definitiva da muchas facilidades a los inexpertos y agiliza el trabajo de los experimentados. Por otra parte, este sistema también se puede conectar con las aplicaciones que cualquier programador pueda desarrollar, esto quiere decir, que de la misma manera que puedo llamar un fichero que se encuentra en un disco utilizando el ratón, también puedo elegir una opción del menú principal de un programa de contabilidad utilizando el mismo sistema. En resumen, GEM no sólo está conectado al TOS sino que puede ser conectado a cualquier aplicación desarrollada para él y estas aplicaciones pueden ser trasladadas con facilidad a otros ordenadores que también soporten GEM.

La versión del GEM para ATARI es muy similar a las demás, pero como la mayoría de las versiones están hechas para microprocesadores más lentos, la versión ATARI es una de las más rápidas que existen en el mercado. Si se la compara con las versiones IBM PC o APRICOT los resultados son realmente expresivos en este sentido. Además ATARI ha añadido a su versión una serie de opciones que le permiten reconfigurar su sistema de acuerdo con las características de los periféricos que usted conecta a su CPU. Otra característica interesante del GEM en el 520 ST es que le permite crear dos zonas lógicas de disco aunque sólo disponga de un disk drive, es lo que habitualmente recibe el nombre de disco-RAM. El GEM los trata como discos separados y por tanto sus aplicaciones funcionan con una unidad de disco como si usted dispusiera de dos. Esto es extremadamente útil cuando tiene que duplicar ficheros e incluso discos.

En resumen la implementación del GEM en ATARI mejora notablemente las prestaciones de este sistema en versiones anteriores,



eliminando sus dos defectos fundamentales: lentitud en la carga y lentitud en la ejecución. A pesar de todo el GEM no irá nunca más allá de donde vaya el TOS, pero si Digital escribe nuevas versiones de su popular CP/M esté usted seguro de que GEM se entenderá perfectamente con cualquier nuevo inquilino del 520 ST.

SOFTWARE DE APLICACIONES

Los primeros 520 ST que han llegado a España están provistos de dos lenguajes en disco: Basic y Logo. Ambos lenguajes de programación son también productos Digital, lo cual es una garantía, el Basic es en realidad el famoso Personal Basic y el Logo es el DR Logo, recientemente presentado en España en su versión PC. Los dos lenguajes están disponibles para otras máquinas aunque las versiones ATARI han sido algo mejoradas. El Personal Basic es funcionalmente similar al Microsoft Basic en su versión normalizada. La versión ATARI se diferencia de la standar en dos cosas: el editor de pantalla de la versión ATARI utiliza las facilidades de manejo que el GEM permite, por otro lado esta versión incluye instrucciones con las que se puede acceder a las utilidades del GEM de tal forma que cualquier programador podrá crear sus propias pantallas GEM con instrucciones Basic sin necesidad de manejar las temibles instrucciones PEEK, POKE, CALL, USR, etc.

El DR Logo de ATARI también ha sido adaptado para que pueda correr con GEM. La característica más espectacular del DR Logo es su repertorio de instrucciones que supera con creces cualquier otra versión comercial. En el 520 Logo puede trabajar utilizando las ventanas del GEM, de esta manera en una misma pantalla se puede hacer trabajar a la tortuga en una pantalla gráfica mientras se completa un procedimiento en una ventana de texto.

El desarrollo de aplicaciones por parte de programadores profesionales se puede realizar en el lenguaje C. La versión disponible de este lenguaje para el 520 incluye instrucciones que permiten la inclusión de pantallas y utilidades GEM en los programas que se desarrollen con él.

MAPA DE MEMORIA

Capítulo 1. Diagrama de bloques

Los ordenadores ATARI 400, 800, 600XL y 800XL a los que corresde esta serie de artículos, poseen una capacidad máxima de memoria de 64 K, que está dividida entre RAM y ROM. Esto quiere decir que debe renunciar a 8K RAM si desea tener en memoria la ROM del intérprete BASIC, y renunciar a otras 16K RAM que contienen la ROM de los CHIPS I/O y el sistema operativo (Programa en código máquina que permite tratar los periféricos: Teclado, Pantalla, Cassette, Disco, Impresora, etc...). Algunos programas en código máquina emplean la memoria que normalmente utiliza el intérprete BASIC, son aquellos en los que es necesario pulsar OPTION al encender el ordenador. Es preciso puntualizar que estas particularidades las encontramos también en otros ordenadores de 64K RAM como el COMMODORE 64 o el APPLE II.

En esta sección se describen las direcciones de memoria que pueden ser tratadas desde el BASIC de ATARI. Para una configuración que sólo posea la unidad central, la grabadora de cassette, y la impresora el diagrama de bloques corresponde al del gráfico, si además contiene unidad de disco el principio de la memoria libre estará utilizado por el DOS (sistema operativo de disco).

De la dirección 0 a la 1535 están los indicadores que almacena en la memoria el sistema operativo y el BASIC. Serán estas direcciones las que citaremos con más frecuencia.

En la dirección 1536 y extendiéndose hasta la 1791 se encuentran 256 bytes que no emplea el ordenador y que están reservados para ser utilizados por el usuario. En estas direcciones se puede introducir información con la instrucción POKE, que puede ser leida después con PEEK aunque se haya borrado el programa BASIC. Sólo serán borradas estas direcciones si se desconecta el ordenador.

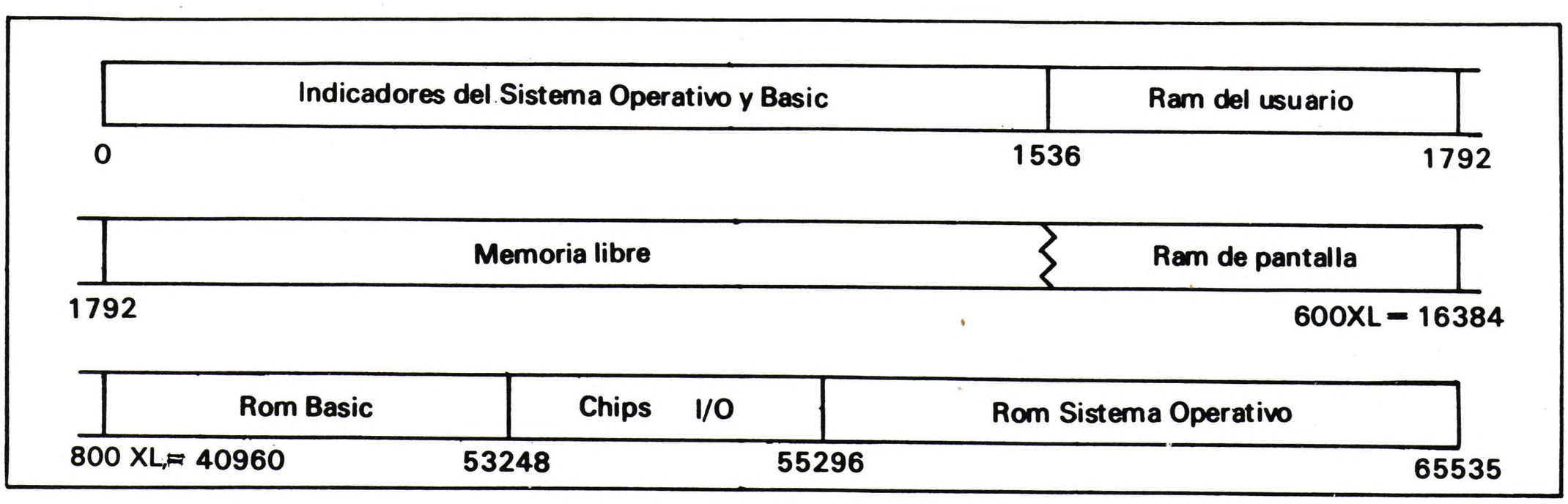
A partir de la dirección 1792 comienza la memoria libre donde se guardan los programas y las variables BASIC. Este tipo de memoria se extiende hasta el principio de la memoria de pantalla y si se agota produce error por falta de memoria.

El comienzo de la RAM de pantalla depende del modo gráfico en que se encuentre, pero el final si es fijo, y corresponde al principio de la ROM.

La ROM del BASIC ocupa 8 K, desde la dirección 40960 a la 49151.

De la dirección 49152 a la 55295 se encuentran conectados a la CPU los CHIPS que la ayudan a controlar los periféricos. Son los llamados CHIPS I/O de los que también se hablará en otros artículos.

Por último de la dirección 55296 hasta el final (dirección 65535) reside el sistema operativo.



Etiquetas

Ahora con su Atari y este programa podrá imprimir cuantas etiquetas quiera, en tamaño diminuto o normal, sin borde o con un borde a su elección. El programa se ha escrito para trabajar con una impresora Gemini 10X, pero se puede modificar para trabajar con otras impresoras. Copie y grabe el programa en un disco o un cassette antes de ejecutarlo.

Para adaptarlo a su impresora, necesita cambiar los códigos de la línea 620. Actualmente, la línea 620 contiene los códigos de la impresora Gemini para escritura condensada y letra pequeña. Esto hace que imprima en el tipo de letra más pequeña de la impresora. El código de escritura condensada es CHR$(15). El de la letra pequeña: CHR$(27); CHR$(83); CHR$(0). El CHR$(51) y CHR$(12) ponen las líneas a 12/144 pulgadas.

Usted, tendrá que buscar en el manual de su impresora los códigos equivalentes y cambiarlos.

Para usar el programa, ponga el papel de etiquetas en su impresora y ejecute el programa.

Al empezar le pedirá el carácter para el borde de la etiqueta. Le puede dar cualquiera y si prefiere que no lleve borde pulse simplemente RETURN. Si, por ejemplo, pulsa la X en la pantalla aparecerá una muestra de etiquetas para que vea su efecto. Usted puede aceptar ese borde o elegir otro. Si pulsa ESC en este momento, le pedirá un número de tres dígitos, equivalente a uno de los caracteres gráficos de la Gemini. Escriba un número y pulse RETURN. Como su ordenador tiene diferentes códigos para los caracteres que los de la impresora, lo que se ve en pantalla no es lo mismo que saldrá por la impresora.

Cuando continue con el programa tendrá siempre la oportunidad de volver atrás y reescribir alguno de los pasos.

Escriba el nombre y la dirección que quiera poner en sus etiquetas. En la parte superior de la entrada de datos tendrá unos números de referencia que le ayudarán a centrar cada línea de textos. Al finalizar de escribir cada línea, pulse RETURN para continuar.

Al terminar de escribir la dirección, puede cambiar el carácter del borde o pulsar el mismo para cerrar la etiqueta. Ahora tiene la opción de elegir cualquier número de línea para reeditarla o elegir el 0 si todo está bien.

A continuación, tiene que elegir entre pulsar 1 para volver a editar o pulsar 2

para imprimir. Después de pulsar 2, escriba el número de etiquetas que quiere, tenga en cuenta que cada vez escribe cuatro.

Si quiere imprimir etiquetas más grandes, puede copiar las siguientes líneas con el programa en la memoria, para que reemplacen a las antiguas o si prefiere conservar el programa original, grabelo, limpie la memoria y copie las siguientes líneas, grabelas con LIST. Para obtener el programa modificado, cargue el primer programa y a continuación con ENTER "D:NOMBRE" (con cassette, ENTER "C:") cargue el segundo, así tendrá en la memoria el programa modificado:

```
170 F.T=10 TO 12:POS.4.T:?BD$;" 1 ETIQUETA
";BD$;" ";BD$;"  GEMINI 10X ";BD$:N. T
620   REM
690   REM
710   LPRINT" ";TB$
720   LPRINT BD$;N$;BD$
730   LPRINT BD$;S$;BD$
740   LPRINT BD$;CZ$;BD$
750   LPRINT "    ";TB$
760   REM
```

Antes de ejecutar el programa modificado, apague la impresora para limpiar el buffer y vuelva a encenderla.

16 K Listado en pág. 16

VENDO ordenador ATARI 800 con 64 K, por 25.000 Pts. Escribir a: Ana Bonnet. Castellana 70, 28046 MADRID.

VENDO 24 programas de utilidades, juegos, demostraciones para el ordenador ATARI. Aprox. 2.000 Pts. Ponerse en contacto con Ignacio Davilla, en los teléfonos 6501245 y 6501772 de MADRID.

SUPER EXPANDER SVI 605 sin estrenar con una unidad de disco. 2 discos demostración. CP/M y el libro SPECTRAVIDEO COMPUTING. Precio 75.000 Pts. Beatriz Pérez, San Juan de Lasalle, 3, 28036 MADRID.

VENDO Spectravideo SVI 728, cassette, 30 juegos y un joystick, todo por 60.000 Pts. Y un Super expander SVI 605 por 70.000 Pts. Interesados, llamar a José Humberto al 257899 de GRANADA.

ATARI 800 con 64 K, en buen estado, vendo por cambio de modelo. Dos cintas de juegos. Manuel Otero, Avd. de Vigo, 148-5.°, EL FERROL (La Coruña).

Vendo o intercambio: "DECATHLON" (48 k), "KISSIN" "KOUSIN" (48 k), "LORDS OF TIME" (32 K, aventura de texto), "AIRSTRIKE II" (16/32 k), "ROBIN HOOD" (16 k), "KANGA Y THE WANDERER" (32 k). Llamar (965) 265883 o escribir a Nacho Alba, Avda. de Denia 84, ALICANTE - 03016.

¡¡El fabuloso concurso del programa ATARI!!

Cada mes se entregará un premio de 5.000 Pts. en software CI Computers al mejor programa, el más original, extravagante o creativo. El programa premiado se publicará en la revista y si es muy bueno puede ser producido y comercializado por CI Computers bajo royalti.

Envíe su programa en un cassette, readjuntando una hoja con el resumen de su contenido, finalidad, etc.

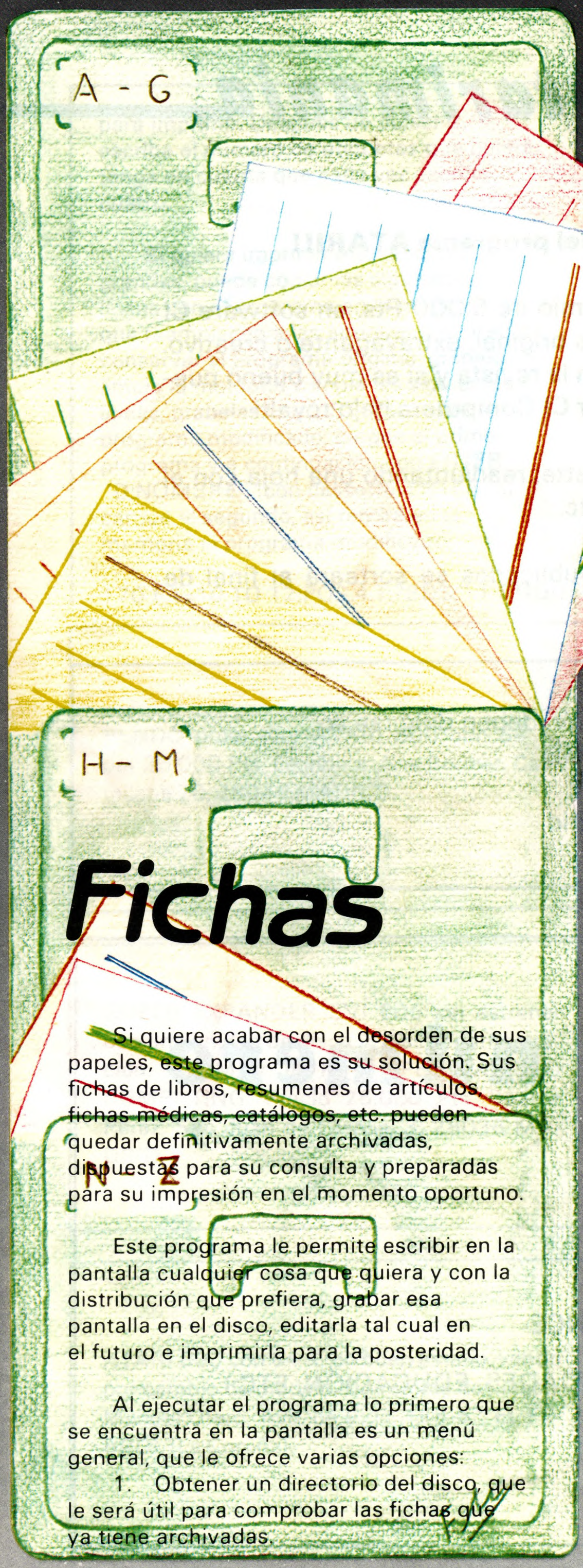
¡¡Entre todos los programas publicados se sorteará al final de cada año un premio sorpresa!!.

Las cartas para esta sección deben dirigirse a:

COMPUCLUB
Tribaldos, 2
28043 Madrid

próximo número

- SECCIÓN 520 ST
- AVENTURA ATARI
- LA ELECTRÓNICA A SU ALCANCE
- PROGRAMAS (JUEGOS, UTILIDADES, EDUCACIÓN, ETC.).
- NOTICIAS, CONCURSOS, ETC.



Fichas

Si quiere acabar con el desorden de sus papeles, este programa es su solución. Sus fichas de libros, resumenes de artículos, fichas médicas, catálogos, etc. pueden quedar definitivamente archivadas, dispuestas para su consulta y preparadas para su impresión en el momento oportuno.

Este programa le permite escribir en la pantalla cualquier cosa que quiera y con la distribución que prefiera, grabar esa pantalla en el disco, editarla tal cual en el futuro e imprimirla para la posteridad.

Al ejecutar el programa lo primero que se encuentra en la pantalla es un menú general, que le ofrece varias opciones:

1. Obtener un directorio del disco, que le será útil para comprobar las fichas que ya tiene archivadas.
2. Escribir una nueva ficha.
3. Borrar una ficha del disco o cualquier fichero que le estorbe.
4. Editar una ficha de las ya archivadas.

También en esta pantalla se encuentran las instrucciones sobre las teclas funcionales:

START: para grabar una ficha en el disco.

SELECT: para imprimir una ficha.

OPTION: para volver al menú o salirse de una ficha sin grabarla.

Si se elige la opción de escribir una nueva ficha, es necesario especificar el nombre del fichero que se va a emplear para archivarla; hecho esto, aparecerá una pantalla similar a una ficha rallada, dispuesta para que usted escriba en ella. Sobre esta ficha está su nombre, que le facilitará su trabajo el tenerlo presente, pero no se imprimirá cuando se pase la ficha a la impresora.

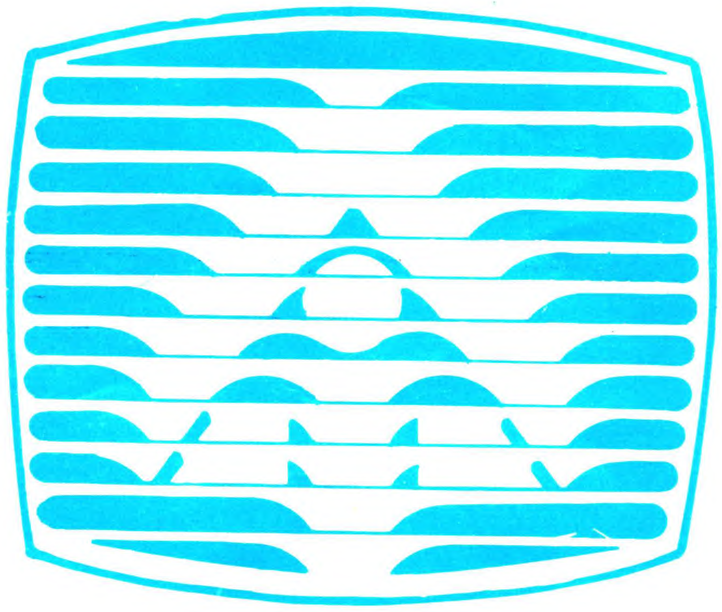
Tenga cuidado de no escribir más que hasta la última línea de la ficha, pues el scroll de la pantalla hará que pase parte de la información a la zona del nombre y obtendrá extraños resultados. Si inadvertidamente le ocurre esto, pulse RESET y ejecute de nuevo el programa o vuelva al menú sin grabar la ficha.

Si elige editar una ficha ya archivada, será necesario que indique su nombre; de esta forma la ficha aparecerá en su pantalla para ser consultada y podrá efectuar en ella todos los cambios que considere oportunos antes de grabarla de nuevo.

Cuando imprima una ficha asegurese previamente que el cursor no está sobre ninguna letra, pues si es así, al leer el código de esa letra de la pantalla, leerá el del carácter inverso causando un desagradable error de impresión.

16 K

Listado en pág. 26



ADISOFT

Desarrollo de Aplicaciones Informáticas

José Recuerda, 4-1.°, G
Tlf. 25-47-95 **18004 Granada**

CMV

PROGRAMAS EXCLUSIVOS PARA
COMPUTADORES ATARI®

DISTRIBUIDO POR
IBERCOMP, S.A. Tribaldos, 2. 28043 MADRID. TELS. 200 21 00 - 759 22 44

Multiplique:

ATARI®

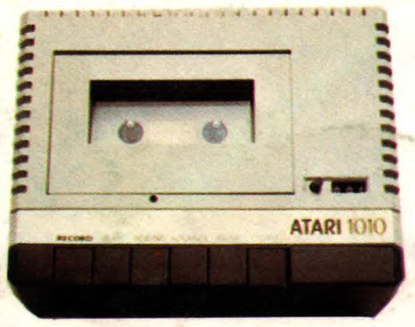
Micro Ordenadores

Descubra las excepcionales características del Micro Ordenador Atari 800 XL:

- **Memoria: 64 K RAM - 24 K ROM**
- **Teclado profesional 62 teclas**
- **Microprocesador 6502C - 256 colores**
- **Resolución gráfica: 320 x 192 y 40 columnas x 24 líneas**
- **Sonido: 4 voces simultáneas independientes**
- **Lenguajes Assembler, Microsoft Basic, Logo, Pilot, Pascal, Forth.**

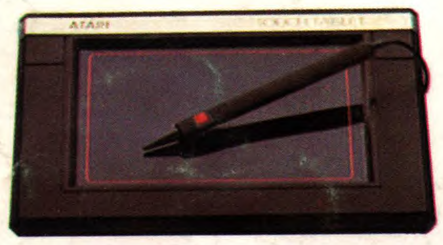
Tactics, s.a.

Atari 800 XL



Unidad de Cassette: Para poder grabar y reproducir programas educacionales y de gestión, con el sistema de sonido único de Atari. Ref: 1010

Atari 800 XL



Tableta Gráfica: Permite crear todo tipo de gráficos y dibujos en la pantalla de su televisor. Ref: CX 77

Atari 800 XL

Controlador Palanca: Facilita el manejo multidireccional y es aplicable a todos los juegos. Ref: CX 40

Atari 800 XL

Palancas Control Remoto: Proporcionan la distancia ideal para lograr una mayor competitividad en los juegos. Ref: GH2

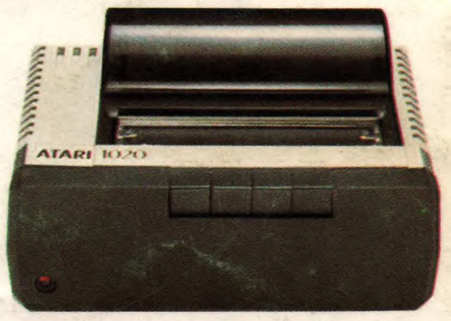
Atari 800 XL

Trak Ball: Facilita el manejo y proporciona un mayor control de juego. Ref: CX 80

Atari 800 XL

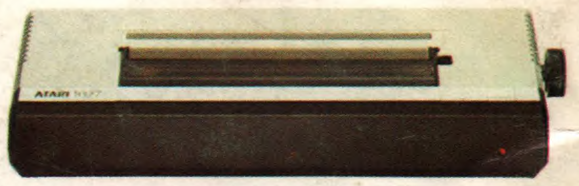
Disc Drive Doble Densidad: Aumenta la capacidad de proceso consiguiendo un rápido acceso a los datos y al sistema ampliado de almacenaje. Ref: 1050

Atari 800 XL

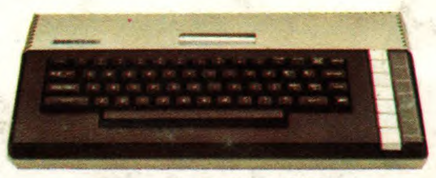


Impresora Plotter 40 columnas: Para imprimir en cuatro colores todo tipo de gráficos y programas. Ref: 1020

Atari 800 XL



Impresora letra calidad 80 columnas: Diseñada especialmente para reproducir en distintos tipos de letras todos sus textos. Ref: 1027



Atari 800 XL

Software en juegos: Los más apasionantes y divertidos juegos del mercado.

Atari 800 XL

Software Cassette/Diskette: Amplísima variedad de Programas Educacionales, Desarrollo Personal, Matemáticas Básicas y Gestión Personal.

ATARI® 800 xl: ¡Total!